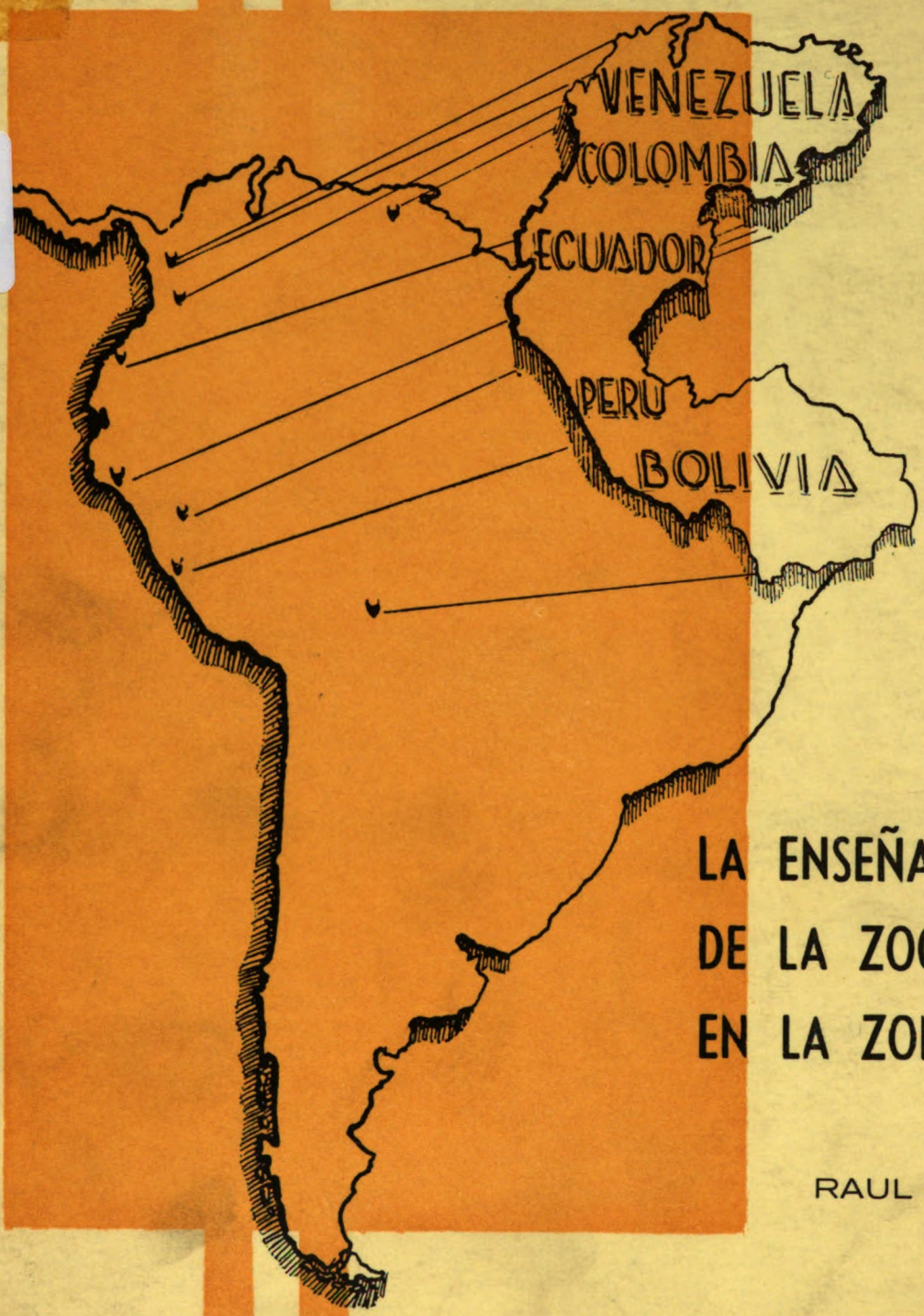
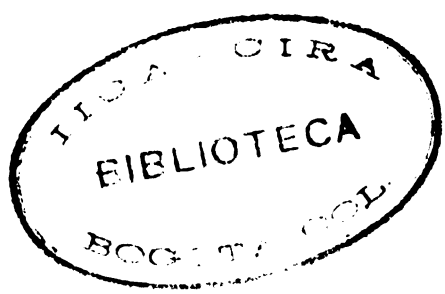


LA ENSEÑANZA DE LA ZOOTECNIA EN LA ZONA ANDINA

RAUL SOIKES

QUITO - ECUADOR
Diciembre, 1971

IICA
ZONA ANDINA



La Zona Andina del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, al presentar esta publicación, como parte de su línea de acción en Educación Agrícola, tiene como objeto promover y estimular la enseñanza superior de la zootecnia a nivel regional.

Este trabajo incide principalmente sobre los planes de estudios y personal docente de varias universidades de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, considerando que al presente constituyen factores limitantes a la formación profesional y por ende al desarrollo de la zootecnia.

El autor desea expresar su reconocimiento y agradecimiento a las autoridades y docentes de las universidades de la Zona Andina que han contribuído de muy diversas formas a realizar el estudio.

Se confía que esta publicación, sea útil para una mejor definición de objetivos y programación de la enseñanza superior de la zootecnia en los países de la Zona Andina.

Dr. Raúl Soikes C.
Especialista en Educación
Zona Andina.

Diciembre, 1971

INDICE

INDICE DE CUADROS

I. INTRODUCCION

A. La Ganadería en los Países de la Zona Andina

Muchas de las regiones de América Latina tienen una larga tradición ganadera que se remonta a la introducción de los primeros animales europeos en época de la conquista y más aún, con anterioridad, la domesticación de algunas especies de Camélidos peruanos proporcionaron al hombre americano carne, trabajo y abrigo, en una extensa área de los andes sudamericanos.

En algunos lugares, dada las condiciones ecológicas se ha desarrollado una ganadería económica y en otros aún hasta hoy día, se explota la ganadería como única actividad capaz de utilizar la tierra que la naturaleza a provisto a pesar de lo adverso de las condiciones del medio.

Recientemente, con la introducción de mejores técnicas, se trata de expander la ganadería a tierras de bosques y pantanos transformándolas en praderas que puedan sustentar una explotación económica. Es así que los planes de desarrollo de los países de la zona andina , inciden fuertemente en la apertura de nuevas áreas para la ganadería. Sin embargo la escasez de los recursos tanto materiales como principal - mente humanos, hace que no se logre el impacto esperado, que se eleven los índices de producción mediante la aplicación de la técnica, complemento esencial del desarrollo de la ganadería.

B. Recursos de los Países de la Zona Andina

Los recursos que disponen los países de la zona andina, desde el punto de vista pecuario se hallan detallados en el siguiente cuadro .

Recursos por Países de la Zona Andina (1) (2)

ses	Población Miles	Superf. m/Has.	Pastos m/Has.	Praderas Permanente %	POBLACION ANIMAL Miles						
					Bovinos	Porcinos	Aves	Ovinos	Caprinos	[illegible]	[illegible]
via	4.136	109.858	11.323	34.6	2.700	705	3300	6150	1200	1600	[illegible]
mbia	18.068	113.891	14.606	53.4	15.020	2400	37000	1702	400	--	--
dor	5.150	28.365	2.200	29.6	2100	1650	5500	2000	165	--	--
	11.650	128.522	9.056	51.1	3644	1843	20000	15218	3959	954	3300
zuela	8.722	91.205	16.706	63.9	6800	1932	39600	77	1238	--	--

---

(1) Anuario de Producción de FAO, 1967
(2) Perú, 1966

Existen grandes áreas de óptimas condiciones para el desarrollo de la Ganadería como: el Beni Boliviano, los llanos Colombo-Venezolanos, el trópico y subtrópico Ecuatoriano, la ceja de la Selva en el Perú, etc., pero, a pesar de su alta potencialidad, el desarrollo de la ganadería no ha sido satisfactorio; pues en los últimos años, el incremento anual de la ganadería para el caso de los bovinos ha sido solamente de 2.2% a nivel de la América Latina, índice que resulta totalmente inadecuado si consideramos que el crecimiento de la población sobrepasa al 3.5% anual, haciéndose cada vez mayor la brecha entre el crecimiento de la ganadería y la creciente demanda de la población que ya en la actualidad tiene una insuficiente oferta de productos pecuarios.

De los cinco países de la Zona Andina, Colombia es el único que tiene un pequeño saldo exportable pero con un bajo consumo interno; quedando relativamente auto-abastecidos Bolivia y Ecuador con un consumo interno insuficiente y el Perú y Venezuela son países con un marcado déficit de carne, necesitando importar el Perú, alrededor del 30% de la demanda interna aparente de carne roja para satisfacer la demanda de la población.

El rendimiento de la ganadería vacuna de carne es baja. Si comparamos la relación de la carne en TM, con el número de cabezas total de los países, tenemos el siguiente panorama:

País	Existencia Ganado	Carne Producida	Producción por cabeza:
	Miles	Miles TM	Kg.
Bolivia	2. 700	64	23
Colombia	15. 020	471	31
Ecuador	2. 100	76	36
Perú	3. 644	165	45
Venezuela	6. 800	204	30

Esta producción expresada en Kg. de carne beneficiada por cabeza del total de la población, es índice relativo de la eficiencia de la producción, el cual comparado con tres países seleccionados de América nos indica una baja eficiencia con un amplio margen para superar.

País	Existencia Ganado	Carne Producida	Producción por cabeza
	Miles	Miles TM	Kg.
Argentina	47. 000	2. 826	60
Canadá	11. 757	863	73
EE. UU.	108. 655	9. 525	88

Esta diferencia tan notable, es sin lugar a dudas, falta de una mejor aplicación de la tecnología moderna orientada a la producción.

El desarrollo de la ganadería de los países de la Zona Andina está limitada por el bajo incremento anual de la población, bajo índices productivos y su baja eficiencia, reflejo de la poca preparación y falta de un mayor número de técnicos calificados.

A pesar del importante aporte tanto científico como tecnológico de los médicos veterinarios e ingenieros agrónomos, hasta el presente su preparación en materia de producción animal es insuficiente; siendo más seria aún la escasez de Zootecnistas propiamente dichos, egresados de las contadas Facultades de Zootecnia que existen en la Zona.

La escasez del personal docente, así como el nivel académico, son factores que limitan también el desarrollo de la ganadería en los países de la zona andina.

II. SITUACION DE LA ENSEÑANZA DE LA ZOOTECNIA

1. 1. ANTECEDENTES

A. La Enseñanza de la Zootecnia en la Zona Andina

La Zootecnia está definida como el arte de la cría, multiplicación y mejoramiento de los animales domésticos y es así que desde hace algunos años, la orientación que se ha dado a la enseñanza de la Zootecnia ha tratado de cubrir preferentemente el área de la producción animal.

Naturalmente la enseñanza de la Zootecnia ha estado supeditada a ser parte de los programas de las escuelas o facultades de Agronomía o Veterinaria, lo que constituye un doble defecto, pues tradicionalmente el énfasis en la Educación Universitaria de las escuelas latinoamericanas ha estado en la enseñanza de las Humanidades.

El énfasis de la enseñanza de las Humanidades y la pequeña proporción de estudiantes con antecedentes de campo han hecho que exista relativamente poco reconocimiento de la Educación Agrícola Superior por parte de las autoridades en general.

La situación de la Zootecnia ha corrido peor suerte aún; solamente en los últimos años se ha acentuado el interés en la Educación Superior de la Zootecnia. Recientemente, la enseñanza de la Zootecnia ha tenido un desarrollo importante, pues se cuenta en la actualidad con nueve facultades o escuelas de Zootecnia en los países de la zona andina, distribuídos en la siguiente forma:

Bolivia	1
Colombia	3
Ecuador	1
Perú	3
Venezuela	1

De éstas, dos existen en formación (Bolivia y Ecuador) con dos y tres años de fundación respectivamente, y las otras van desde una promoción de egresado (Jusepín, Venezuela) hasta ocho promociones en el caso de la Universidad Agraria, La Molina, (Lima. Perú).

Las facultades de Agronomía y Veterinaria con orientación o una cierta especialización en el campo de la Zoctecnia han cumplido y cumplen una labor importante en la preparación de profesionales que necesariamente intervienen en la Zootecnia como una labor complementaria a su profesión.

Prácticamente en todos los países de la zona, el ejercicio de la Zootecnia ha estado en manos de agrónomos y veterinarios que han originado un desarrollo en la labor pecuaria con mayor o menor éxito de acuerdo a los países y a los programas de estudios de las respectivas facultades.

Al presente los especialistas en Zootecnia se han formado en el campo, con la experiencia adquirida en el trabajo diario o han seguido cursos de especialización en el extranjero optando títulos académicos avanzados de M.S. o Ph.D. Recientemente en dos Escuelas para Graduados existentes en la zona andina se tiene la oportunidad de optar el grado de MS. con entrenamiento avanzado en el área de la Producción y Nutrición Animal especialmente.

B. Facultades de Zootecnia

La enseñanza está orientada a los estudios relacionados con la cría, reproducción y mejoramiento del ganado, así como de los forrajes y suelos, tecnología de los productos pecuarios y la elaboración de los productos destinados a la alimentación humana. La formación profesional está dada desde la producción hasta la comercialización, cubriendo los aspectos del acopio y de la tecnología.

Normalmente tienen una carga académica de 200 créditos divididos en ciclos:

a) Ciclo Básico
b) Ciclo Profesional
c) Ciclo de Semi-especialización

En algunos casos se ofrecen campos complementarios, (tecnología, economía, extensión, etc.), pues en el curriculum se considera la especialidad de producción. La especialización se considera que se ofrece a nivel de post-grado.

El ciclo básico ofrece la enseñanza de las ciencias básicas en las áreas de matemáticas, física, química, biología y humanidades, dejando para el ciclo profesional la aplicación de las ciencias básicas al campo profesional de la Zootecnia.

El ciclo de semi-especialización se dá como campo complementario, orientaciones y/o especialización y está constituído por un número de créditos variable, como cursos electivos libres de acuerdo a las facilidades docentes y físicas de las diferentes facultades.

Para el caso de las Facultades de Zootecnia, se ha tomado como criterio un tanto arbitrario, dividir en 5 grupos los cursos profesionales:

- Cursos de producción
- Cursos de nutrición
- Cursos de sanidad
- Cursos de tecnología
- Cursos de economía

Cursos de Producción

Son aquellos cursos o materias que cubren el área de Zootecnia, Manejo, Genética y Producción Animal, propiamente dichas.

Cursos de Nutrición

Son los cursos de Nutrición, Alimentación y Pastos

Cursos de Sanidad

Son los cursos relacionados con la prevención y salud animal

Cursos de Tecnología

Son los cursos relacionados con la tecnología y procesamiento primario de los productos pecuarios.

Cursos de Economía

Son los cursos relacionados con la economía de la producción, comercialización, así como los aspectos administrativos y contables.

2. FACULTADES, PROGRAMAS ACADEMICOS Y ESCUELAS DE ZOOTECNIA DE LA ZONA ANDINA

Para el presente estudio se han considerado 9 unidades académicas cuyo plan de estudios está dirigido a la formación de Zootecnistas y confieren como título profesional el correspondiente a la carrera de Zootecnista después de cumplir con los requisitos determinados en los respectivos reglamentos incluyendo examen y tesis de grado.

Facultades, Programas Académicos y Escuelas de Zootecnia de la Zona Andina

Universidad Técnica del Beni "José Ballivian" Facultad de Zootecnia	Trinidad, Beni Bolivia
Universidad de Antioquia Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Carrera de Zootecnia	Medellín Colombia
Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Carrera de Zootecnia	Bogotá Colombia
Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Agrícolas Carrera de Zootecnia	Medellín Colombia
Universidad Técnica de Esmeraldas Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela de Zootecnia	Esmeraldas Ecuador
Universidad Nacional Agraria; "La Molina" Programa Académico de Zootecnia	Lima Perú
Universidad Nacional Agraria de la Selva Programa Académico de Zootecnia	Tingo María Perú
Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" Programa Académico de Zootecnia	Lambayeque Perú
Universidad de Oriente Escuela de Zootecnia	Monagas-Jusepín Venezuela

Posterior a la terminación del período de estudios (cinco años) y de acuerdo al régimen académico, se consideran en algunos casos a los estudiantes que han cumplido con los requisitos como "egresados" y en otros le confieren el grado académico de Bachiller en Ciencias Agrarias.

Despues a la presentación y sustentación de la tesis de grado se confiere el título profesional de Ingeniero Zootecnista o su equivalente.

A continuación se indica la situación actual de las unidades académicas arriba mencionadas, mediante los cuadros 1 y 2.

Cuadro no. 1

Número de Materias, horas totales dictadas y créditos por disciplina y totales de 9 Unidades Académicas de Zootecnia de la Zona Andina

Universidades	Producción			Nutrición			Sanidad			Tecnología			Economía			Totales		
	No. Curso	Horas total	Crédito	No. Cursos	Horas total	Créditos	No. curso	Horas total	Crédito	No. curso	Horas total	Crédito	No. curso	Horas total	Crédito	No. curso	Horas total	Crédito
. del Beni sé Ballivian", Bolivia	11	56	39	4	21	14	5	24	17	3	12	9	4	18	13	27	131	92
de Antioquia ellín, Colombia. -	12	47	35	4	21	15	1	6	4	2	13	9	4	16	12	23	103	75
N. de Colombia gotá, Colombia . -	14	73	46	3	15	7	2	8	4	2	15	10	3	12	8	24	123	75
N. de Colombia dellín, Colombia. -	11	47	39	4	18	15	1	4	3	2	10	7	4	17	16	22	96	80
T. "Luis Vargas To- es", Esmeraldas, uador. -	10	44	32	5	24	17	4	18	13	3	12	9	4	8	8	26	106	79
N. Agraria La Molina ma, Perú. -	11	44	32	5	21	16	4	19	15	5	20	15	4	17	13	29	121	91
N. Agraria de la Selva ngo María, Perú. -	8	35	27	3	14	11	4	13	11	3	15	12	4	8	8	2[illegible]	85	69
N. "Pedro Ruiz Gallo" mbayeque, Perú. -	8	33	25	4	16	12	5	18	14	1	4	3	1	4	3	19	75	57
de Oriente-Monagas sepín, Venezuela. -	15	68	42	4	18	12	2	10	6	2	11	6	3	12	8	26	119	74

Cuadro no. 2

Porciento relativo de los créditos en las áreas de Producción, Nutrición, Sanidad, Tecnología y Economía (Por ciento)

Universidades	Producción	Nutrición	Sanidad	Tecnología	Economía	Créditos
U. T. del Beni "José Ballivian", Bolivia	42.39	15.21	18.47	9.78	14.13	92
U. de Antioquia Medellín, Colombia	46.66	20.00	5.33	12.00	16.00	75
U. N. de Colombia Bogotá, Colombia	61.33	9.33	5.33	13.33	10.66	75
U. N. de Colombia Medellín, Colombia	48.75	18.75	3.75	8.75	20.00	80
U. T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador	40.50	21.51	16.45	11.39	10.12	79
U. N. A. "La Molina" Lima, Perú	35.16	17.58	16.48	16.48	14.28	91
U. N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	39.13	15.94	15.94	17.34	11.59	69
U. N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	43.85	21.05	24.56	5,26	5.26	57
U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela	56.75	16.21	8.10	8.10	10.81	74

En el cuadro no. 1, se indica el número de materias, horas totales dictadas y créditos por disciplina y totales de las 9 nidades académicas de Zootecnia, consideradas en el estudio y el cuadro n. 2, el porciento relativo de los créditos en las áreas de producción, nutrición, sanidad, tecnología, y economía.

El estudio de los cuadros 1 y 2, indican una gran disparidad en los criterios para fijar la carga académica en las 9 unidades estudiadas. El total de créditos, sobre un máximo de 92 tienen una diferencia de 35 créditos con la mínima que es de 57 créditos, diferencia notable que constituye aproximadamente el 50% del promedio; de igual forma los porcentajes relativos en las áreas presentan un amplio margen de variabilidad que no podemos tomar en consideración sin relacionarla al número de créditos, por área y créditos totales por unidad académica.

Las materias del área de producción animal se indican en el siguiente cuadro. En el cuadro no. 3, se presentan el número de cursos, horas teóricas totales, horas prácticas totales y créditos tanto de materias obligatorias como electivas de las unidades académicas bajo estudio.

Se nota que el rango de variaciones de materias, horas de clase y créditos es amplio. El número de materias ofrecidas como mínimo es 8 en el caso de las Universidades Agrarias de la Selva en Tingo María y la Universidad Pedro Ruiz Gallo, ambas del Perú; pero en el caso de esta última ofrece 5 cursos electivos con un total de 12 créditos que sumados a los 25 créditos obligatorios, ofrecen un total de 37, lo cual la coloca ligeramente sobre el promedio de créditos y materias.

En el rango superior, encontramos a la Universidad de Oriente, Jusepín y a la carrera de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, con 15 y 14 materias respectivamente.

En este caso, ninguna ofrece cursos electivos, por lo que, la aparente ventaja en cuanto a número de cursos se refiere, no es real. Es de destacar que el caso de la Universidad Nacional Agraria La Molina, si consideramos los cursos obligatorios, y los electivos obligatorios, estarán ofreciendo mayor número de cursos y créditos, aún , sin considerar el campo complementario de los que ofrece 5.

Cuadro no. 3

Materias del Area de Producción Animal de 9 Unidades Académicas de la Zona Andina

Materias	U. T. del Beni "José Ballivian". - Bolivia	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U. N. de Colombia Bogotá, Colombia	U. N. de Colombia Medellín, Colombia	U. T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador	U. N. A. "La Molina" Lima, Perú	U. N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	U. N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela	Promedio
Obligatorias:										
Número de cursos	11	(a) 12	14	11	10	11	8	8	15	11.11
Total horas teóricas	28	(b) 24	(	31	20	20	19	17	30	23.6
Total horas prácticas	28	(b) 23	(73 (	16	24	24	16	16	38	23.1
Créditos	39	35	46	39	32	32	27	25	42	35.2
Electivas:										
Número de cursos	--	--	---	(c) 14	--	--	--	(c) 5	--	
Total horas teóricas				42				10		
Total horas prácticas				29				8		
Créditos				56				12		

(a) Incluído 7 Cursos con un total de 20 créditos sin especificar horas por materia y prácticas de Zootecnia, 11 horas teóricas y 15 prácticas.

(b) Excluyendo las horas de 7 cursos con un total de 20 créditos e incluye 11 horas teóricas y 15 prácticas

(c) Cursos electivos de Producción

Un caso interesante es la Universidad Nacional de Colombia, seccional de Medellín, pues ofrece 14 cursos electivos contra 11 obligatorios de la rama de Zootecnia en el área de producción, indudablemente, esta modalidad complementaría el área de producción aúnque esté limitada por el tiempo disponible, pues es probable que los educandos tomarán un número limitado de créditos que sería equivalente a las que se indican para otras Universidades, bajo estudio (es decir hasta 15 créditos).

Hasta el presente, no existe uniformidad de criterios, para determinar la carga académica. No se considera en este estudio el número de semanas de clases dictadas que varían hasta 16, existiendo una tendencia de ofrecer 16 semanas efectivas de clase. Solamente en muy contados casos y por diversas razones, se dan menos de 16 semanas efectivas de clase, lo que constituye una verdadera desventaja para la preparación de los estudiantes.

Solamente 3 de las 9 Instituciones ofrecen cursos electivos y en una de ellas además, ofrece campos complementarios adicionalmente a los electivos.

La Universidad Nacional de Colombia, seccional de Medellín ofrece 14 cursos electivos en el área de la producción, un análisis detenido de los cursos, así como del número de créditos nos indica que un estudiante llevaría de 12 a 16 créditos en total de los 56 que ofrece, lo que sería similar a la situación de un estudiante de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, de la Universidad Nacional Agraria La Molina, con una diferencia básica, lo cual estaría en la orientación específica a un campo complementario, que solamente es posible lograr en el último caso. (Ver los cuadros correspondientes del Apéndice).

Las materias del área de nutrición, se indican en el cuadro no. 4

La relación horas teóricas/horas prácticas de las materias de nutrición están bastante ajustadas.

La tendencia es prácticamente de 1 a 1; sin embargo en el caso de la Universidad Técnica de Esmeraldas, la tendencia es dar mayor énfasis a las prácticas, lo cual se justificaría por su ubicación y relación con el medio ecológico; aunque en una Universidad de reciente creación y que todavía en aspecto de nutrición se encuentran aplicando el curriculum. No es el caso de la Universidad Nacional de Colombia, seccional de Medellín en donde la relación 2.5 a 1 indicaría cursos o materias excesivamente teóricas, lo que perjudicaría a la formación de los futuros profesionales (Zootecnistas).

Cuadro no. 4

Materias del Area de Nutrición de 9 Unidades Académicas de la Zona Andina

	U. T. del Beni "José Balli-vian". -Bolivia	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U. N. de Colombia Bogotá, Colombia	U. N. de Colombia Medellín, Colombia	U. T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador	U. N. A. "La Molina" Lima, Perú	U. N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	U. N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela	Promedio
Número de Cursos	4	4	3	4	5	5	3	4	4	4.0
Total horas teóricas	10	12	15	13	10	11	8	8	9	10.1
Total horas prácticas	11	9		5	14	10	6	8	9	9.0
Créditos	14	15	7	15	17	16	11	12	12	13.1

Las materias del área de Sanidad Animal, se presentan en el cuadro no. 5

El área de la Sanidad Animal trata de dar un conocimiento básico para que el Zootecnista se pueda desempeñar en el campo previniendo o curando algunas de las enfermedades más comunes. El rango de variación de la carga académica en términos de créditos y cursos es bastante amplio. Existe cierta consistencia en la Facultad de Zootecnia de Bolivia, Ecuador y Perú, destacando la Universidad Técnica del Beni en Bolivia, con 17 créditos. Podría justificar este número de créditos, el hecho de que gran parte de los problemas actuales de producción de esa extensa área ganadera se debe básicamente a la sanidad. Llama poderosamente la atención, las Facultades o Escuelas de Colombia y Venezuela; 3 ó 4 créditos en el área de Sanidad Animal, indudablemente son insuficientes para un sólido programa de Zootecnia. Sería deseable que se incrementara el número de créditos en esta disciplina.

Cuadro no. 5

Materias del Area de Sanidad Animal de 9 Unidades Académicas de la Zona Andina

	U. T. del Beni "José Balli-vian", Bolivia. -	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U. N. de Colombia Bogotá, Colombia	U. N. de Colombia Medellín, Colombia	U. T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador	U. N. A. "La Molina" Lima, Perú	U. N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	U. N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela	Promedio
Número de Cursos	5	1	2	1	4	4	4	5	2	3.1
Total horas teóricas	12	3	(	2	8	11	9	10	4	7.3
Total horas prácticas	12	3	(8	2	10	8	4	8	6	6.6
Créditos	17	4	4	3	13	15	11	14	6	9.6

Las materias relacionadas con el procesamiento primario de los productos pecuarios, tienen diferentes características en función de las facilidades con que cuentan las respectivas unidades. A pesar de la estrecha relación en promedio de las horas teórico/prácticas, casi de 1 a 1, las clases teóricas predominan, pues en su mayoría no cuentan con facilidades apropiadas para una enseñanza adecuada en los cursos de tecnología. Solamente la Universidad Nacional Agraria, la Universidad Nacional de Colombia, seccional de Medellín, de Bogotá (está por inaugurar un Centro de Tecnología de Alimentos) y la Universidad de Oriente, cuentan con facilidades apropiadas.

Normalmente, el área de la lechería se cubre mejor en los aspectos tecnológicos que los de carne y productos cárnicos. Se trata de suplir la falta de instalaciones adecuadas, mediante visitas a centros de procesamientos públicos y privados, aunque útil, no puede sustituir las instalaciones y equipos de la propia facultad, que permitan dar profundidad a las materias de tecnología.

Cuadro no. 6

Materias del Area de Tecnología de 9 Unidades Académicas de la Zona Andina

Materias	U.T. del Beni "José Ballivian". - Bolivia	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U.N. de Colombia Bogotá, Colombia	U.N. de Colombia Medellín, Colombia	U.T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador	U.N.A. "La Molina Lima, Perú	U.N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	U.N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela	Promedio
Obligatorias:										
Número de Cursos	3	2	2	2	3	5	3	1	2	2.55
Total horas teóricas	6	7	(	5	6	10	9	2	4	6.12
Total horas prácticas	6	6	(15	5	6	10	6	2	7	6.00
Créditos	9	9	10	7	9	15	12	3	6	8.88
Electivas:										
Número de cursos				8				2		
Total horas teóricas				24				4		
Total horas prácticas				16				4		
Créditos				32				6		

El rango de créditos ofrecidos varía de 15 a 3, con un promedio aritmético de 8.8. Es probable que con 8 créditos en promedio se pueda dar una enseñanza adecuada en el campo de la tecnología de leche; aunque en total sería insuficiente para cubrir también el campo de la tecnología de carnes.

Cuadro no. 7

Materias del Area de Economía de 9 Unidades Académicas de la Zona Andina

Materias	U.T. del Beni "José Ballivian" Bolivia.	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U.N. de Colombia Bogotá, Colombia	U.N. de Colombia Medellín, Colombia	U.T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador.	U.N.A. "La Molina" Lima, Perú	U.N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	U.N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela	Promedio
Número de Cursos	4	4	3	4	4	4	4	1	3	3.7
Total horas teóricas	9	10	(	15	8	9	8	2	6	8.4
Total horas prácticas	9	10	(12 (	2	0	8	0	2	6	4.6
Créditos	13	12	8	16	8	13	8	3	8	8.77

El promedio de materias ofrecidas es de 3.7 variando desde una materia en el caso de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" hasta 4 en 6 Universidades de las 9 bajo estudio; las 2 restantes ofrecen 3 materias con 8 créditos en cada caso. Los créditos ofrecidos varían de 16 hasta 3; aunque es de notar que en el primer caso es una enseñanza excesivamente teórica (15 horas teóricas y 2 prácticas) en comparación con 2 Universidades que ofrecen 12 y 13 créditos respectivamente y que corresponden a 20 y 17 horas de clases totales.

Indudablemente sería importante tratar de uniformizar criterios, de forma tal que se tenga identidad de fines para la enseñanza de las materias de economía en las carreras de Zootecnia.

a. Régimen de Estudios

Las 9 unidades académicas del estudio, están sujetas al régimen semestral de estudios, indicándose la obligatoriedad de la asistencia a clases en todas ellas. A continuación se indica la carga académica en horas, el por ciento total de enseñanza de materias de Zootecnia de la carrera.

	Carga Académica Horas	Por ciento de la Carrera %
U.T. del Beni	2095.20	43.65
U.N. de Colombia - Bogotá	1966.08	40.96
U.N. Agraria La Molina, Lima	1934.88	40.31
U. de Oriente, Jusepín	1901.12	39.60
U.T. de Esmeraldas	1693.12	35.27
U. de Antioquia-Medellín	1644.96	34.27
U.N. de Colombia-Medellín	1534.72	28.30
U.N.A. de la Selva, Tingo María	1358.72	28.30
U.N. Pedro Ruíz Gallo	1197.72	24.95

Las cifras que indican la carga académica y el por ciento relativo dedicado a la enseñanza de la zootecnia son expresivos por si solos. Es indudable que la preparación que están recibiendo los educandos en las unidades académicas es muy diferente.

En el cuadro no. 8, el total semana de clases/materia se ha obtenido multiplicando el número de materias por 16 semanas (que se considera como semestre normal); siendo una medida relativa de la intensidad de la enseñanza en materias totales de zootecnia.

Con el objeto de utilizar una medida uniforme de comparación, se indica también en el cuadro no. 8, el promedio de intensidad horaria por semana la carga académica total y el por ciento relativo del total de la carrera que se dedican a materias de zootecnia.

Cuadro no. 8

Régimen de Estudios de las Facultades, Carreras y Programas Académicos de Zootecnia

	U. T. del Beni "José Ballivian". - Bolivia	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U. N. de Colombia Bogotá, Colombia	U. N. de Colombia Medellín, Colombia	U. T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador	U. N. A. "La Molina Lima, Perú	U. N. Agraria de la Selva Tingo María, Perú	U. N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú	U. de Oriente, Monagas Jusepín, Venezuela
Régimen de Estudios	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Número materias	27	23	24	22	26	29	22	19	26
Total semanas Clases/ materia	432	368	384	352	416	464	352	304	416
Total horas semana	131	103	123	96	106	121	85	75	119
Créditos	92	75	75	80	79	91	69	57	74
Promedio intensidad horario por materia/ semana (1)	4.85	4.47	5.12	4.36	4.07	4.17	3.86	3.94	4.57
Carga Académica Horas total (2)	2095.20	1644.96	1966.08	1534.72	1693.12	1934.88	1358.72	1197.72	1901.12
Por ciento del total de la carrera (3)	43.65	34.27	40.96	31.97	35.27	40.31	28.30	24.95	39.60

(1) Promedio intensidad horario por materia/semana: Se obtiene de dividir el número total de horas dictadas por semana entre el número de materias.

(2) Carga Académica: Se obtiene multiplicando el promedio intensidad horario por el número total de semanas de clases.

(3) Por ciento del total de la carrera: se obtiene relacionando la carga académica con 4800 horas, considerando 16 semanas de clases al semestre con una intensidad de 30 horas de clases semanales.

La situación se complica más aún por cuanto estas cifras indican el total de la carga académica y hace abstracción de los programas. En los cuadros 3, 4, 5, 6 y 7 se puede apreciar el desbalance que existe entre las diferentes áreas de la zootecnia consideradas en el estudio y en los cuadros del apéndice los programas de estudios, que comprueban la enorme diferencia de criterios, pues a nivel de cursos o materias existe poca correspondencia entre los nombres de estos y lo que es peór aún en contenido de los mismos.

También hay que considerar que varias unidades académicas son de reciente formación con problemas de implementación en los programas tanto humanos como materiales.

b. Personal Docente

En el presente estudio se determinó el nivel académico y la dedicación a la docencia de los profesores de las unidades académicas que otorgan el título profesional de Zootecnistas.

Se determinó un total de 149 docentes, de los cuales más de la tercera parte se encuentran en la Universidad Nacional Agraria, La Molina. En cuanto a nivel académico y dedicación de la enseñanza, destaca también la misma universidad. Es de notar también que un número relativamente alto de profesores han recibido algún entrenamiento en una área específica, pero sin optar grado académico. Sería deseable que esta situación cambiara, por cuanto el resultado del entrenamiento sin la exigencia de un grado académico, es muy difícil de evaluar y sus resultados son muy variables en cuanto al aprovechamiento que se pueda hacer del mismo.

En el cuadro no. 9, se indica el status del personal docente.

Cuadro no. 9

Personal docente, número, grado académico, titulo profesional y dedicación a la docencia

	U. T. del Beni "José Ballivian". - Bolivia (1)	U. de Antioquia Medellín, Colombia	U. N. de Colombia Bogotá, Colombia	U. N. de Colombia Medellín, Colombia	U. T. "Luis Vargas Torres" Esmeraldas, Ecuador(1)	U. N. A. La Molina Lima, Perú	U. N. A. de LA Selva Tingo María, Perú (2)	U. N. "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque, Perú (2)	U. de Oriente Jusepín, Venezuela
Docentes:									
Número	11	12	19	17	6	52	7	13	12
%	7.38	8.05	12.75	11.40	4.02	34.89	4.69	8.72	8.05
Grado Académico									
Ph. D.	--	--	--	--	--	5	--	--	--
M. S.	1	4	1	6	--	23	1	2	5
Titulo Profesional	10	8	18	11	6	24	6	11	7
Dedicación:									
Exclusiva			16	9				2	
Tiempo completo	5	7			6	47	5	7	12
Medio tiempo	6	1	2	1				2	
Tiempo parcial			1	6		5	2	2	
Contratado		4							
Visitante				1					

(1) En Formación
(2) 1 Promoción de Egresados

3. Facultades que ofrecen Orientación en aspectos de Zootecnia

Se han considerado en la zona andina 4 unidades que declaran alguna orientación en aspectos de zootecnia y que se indican a continuación.

Universidad Central del Ecuador — Quito, Ecuador

Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria

Escuela de Ingeniería Agronómica

Orientaciones:

Explotación Ganadera

Universidad Central del Ecuador — Quito, Ecuador

Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria

Escuela de Medicina Veterinaria

Orientaciones:

Industria Animal
Reproducción Animal
Laboratorio Veterinario

Universidad de Zulia — Maracaibo, Venezuela

Facultad de Agronomía

Orientaciones:

Ganadería

Universidad de Zulia — Maracaibo, Venezuela

Facultad de Ciencias Veterinaria

Orientación:

Producción Animal
Sanidad Animal
Industria Animal
Socio Económico y Reforma Agraria
Medicina y Cirujía

a) Régimen de Estudios

Las Facultades que ofrecen orientación en Ganadería, estan sujetas al régimen anual de estudios y en cada caso en particular las orientaciones son un complemento de una profesión, incluso, utilizan diferentes criterios para el ordenamiento del curriculum. Es muy difícil establecer una comparación estricta, pues las orientaciones estan dirigidas a diferentes aspectos de la producción animal. Los títulos profesionales que otorgan corresponden al de ingeniero agrónomo o médico veterinario con mención en zootecnia.

En el caso de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Zulia, ofrece 5 orientaciones, de las cuales 3 corresponden al campo de la zootecnia, se da como toda orientación 40 horas de clases semanales durante un semestre; se puede notar que previamente el estudiante ha debido aprobar 13 materias obligatorias anuales con un total de 22 y 39 horas de enseñanza semanal teóricas y prácticas respectivamente que convertido al sistema semestral y valorizandolo en créditos correspondería a 83 créditos en total. Las 40 horas de dictado semanal corresponderían a 30 créditos. Las 40 horas de dictado semanal corresponderían a 30 créditos, tomando como criterio igual número de horas de dictado para la teória y la práctica. Aunque especulativo nos daría un total de 113 créditos en total.

La orientación en ganadería de la facultad de Agronomía del Zulia, se dicta en los 2 últimos años de la carrera y es una de las varias orientaciones que ofrece dicha facultad.

La Escuela de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria de la Universidad Central en Ecuador, ofrece 3 orientaciones de las cuales se pueden considerar al campo de la zootecnia y una tercera, laboratorio clínico con 16 materias del campo puro de la Medicina Veterinaria.

Las materias que ofrecen para las orientaciones se dictan en los 2 últimos años, es decir durante el 4o. y 5o.

En total la Facultad ofrece 3 orientaciones en Ganadería; dos la Escuela de Medicina Veterinaria y una la Escuela de Ingeniería Agronómica.

En el cuadro no. 10, se indica el número de materias, horas teóricas, horas prácticas y créditos de las orientaciones que ofrecen.

Cuadro no. 10

Número de materias, horas teóricas, horas prácticas y créditos de las facultades que ofrecen orientación en aspectos de Zootecnia

	Materias (1)								Créditos (2) totales	Materias totales	Horas totales
	Obligatorias				Orientaciones						
	No.	h. t.	h. p.	c(2)	No.	h. t.	h. p.	c(2)			
U. C. del Ecuador Facultad Ing. Agronómica Y Medicina Veterinaria											
Escuela de In. Agronómica Explotación Ganadera	2	4	3	11	20	39	32	110	121	22	78
Escuela de Med. Vet. Industria Animal	4	8	5	21	20	36	32	104	125	24	81
Reproducción Animal	4	8	5	21	20	34	35	103	124	24	82
Universidad de Zulia Facultad de Agronomía	8	--	--	--	8	--	--	--	--	16	--
Facultad Ciencias Veterinarias (3)	13	22	39	83		20	20	30	113	33	101

(1) Materias Anuales

(2) Conversión de materias anuales a créditos
Horas teóricas x 2 + horas prácticas : créditos totales
Crédito: 1 hora teórica por semestre = 1 crédito
2 horas teóricas por semestre : 1 crédito

(3) En sistema semestral

Observando el cuadro, se puede notar que utilizando una misma medida de evaluación (créditos), las facultades bajo estudio no tienen una diferencia muy grande en cuanto a carga académica se refiere, sin embargo, una evaluación a priori, podría resultar errada por cuanto en los cursos que ofrecen en cada caso (cuadros del apendice) se nota que no existe correspondencia de niveles en las materias ni en la profundidad de las mismas y que se dedican una apreciable parte del tiempo a materias que son accesorias a la Zootecnia misma.

Es de destacar que en el caso del Ecuador, estas orientaciones recien van a comenzar a operar, pues corresponde a un nuevo curriculum, siendo posible que a la brevedad sufra incluso modificaciones.

b) Personal Docente

El personal docente, nivel académico y dedicación a la docencia se presenta en el cuadro no. 11.

Destaca la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Zulia con el 50% del total de los profesores de las facultades que ofrecen orientación en Zootecnia. Cabe destacar también que los 3 Ph.D. que se indican en el cuadro no.11, son profesores de tiempo parcial y 1 de tiempo convencional contratado.

Cuadro nº 11

Personal docente, número, grado académico, título profesional y dedicación a la docencia

	U. C. del Ecuador, Quito Facultad de Ingeniería Agronómica y Med. Veterinaria Escuela de Agronomía	U. C. del Ecuador, Quito Facultad de Ingeniería Agronómica y Med. Veterinaria Escuela de Med. Veterinaria	Universidad de Zulia Facultad de Agronomía Maracaibo, Venezuela	Universidad de Zulia Facultad de Ciencias Veterinarias Maracaibo, Venezuela
Docentes:				
Número	4	7	12	23
%	8.69	15.21	26.08	50.00
Grado Académico:				
Ph. D.	1	1	1	--
MS.	1	--	1	3
Título Profesional	2	6	10	20
Dedicación:				
Exclusiva	--	---	4	--
Tiempo completo	1	2	5	--
Tiempo parcial	3	5	--	--
Contratado	--	--	2	--
Visitante	--	--	--	--

4. Facultades de Enseñanza Superior Agropecuaria, sin orientación en Zootecnia

Para el estudio de la situación de la enseñanza de la Zootecnia en facultades que no ofrecen orientación en Zootecnia, se tomó una muestra de 17 unidades académicas de las 72 existentes en la Zona Andina. De estas corresponden 1 a Bolivia, 5 a Colombia, 7 al Ecuador, 2 al Perú y 2 a Venezuela y que se indican a continuación.

Universidad Mayor y Autónoma "Gabriel René Moreno" Facultad de Medicina Veterinaria	Santa Cruz de la Sierra Bolivia
Universidad Nacional de Colombia Facultad de Agronomía	Bogotá Colombia
Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina Veterinaria Carrera de Medicina Veterinaria	Bogotá Colombia
Universidad Nacional de Colombia Facultad de Agronomía del Valle	Palmira Colombia
Universidad de Córdoba Facultad de Agronomía	Montería Colombia
Universidad de Córdoba Facultad de Medicina Veterinaria	Montería Colombia
Universidad de Guayaquil Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Ingeniería Agronómica	Guayaquil Ecuador
Universidad de Guayaquil Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Medicina Veterinaria	Guayaquil Ecuador
Universidad Nacional de Loja Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Ingeniería Agronómica	Loja Ecuador
Universidad Nacional de Loja Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Medicina Veterinaria	Loja Ecuador

Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ingeniería Agronómica	Portoviejo Ecuador
Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ciencias Veterinarias	Portoviejo Ecuador
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Ciencias Agrícolas	Riobamba Ecuador
Pontificia Universidad Católica del Perú Programa Académico de Agronomía	Lima Perú
Universidad Nacional Mayor de San Marcos Programa Académico de Medicina Veterinaria	Lima Perú
Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía	Maracay Venezuela
Universidad Central de Venezuela Facultad de Ciencias Veterinarias	Maracaibo Venezuela

a) Régimen de Estudios

El régimen de estudios al cual están sujetas las unidades académicas es variable, 9 de las 17 unidades se rigen por el sistema semestral de cursos y las 8 restantes por el sistema anual; existiendo diversidad de sistemas en los cuales están sujetos los mecanismos que operan. Por ejemplo existen pruebas de calificación de conocimientos para el ingreso a las Universidades de Colombia y Perú; en cambio en el caso de Bolivia, Ecuador y Venezuela , es requisito haber terminado los estudios secundarios para que puedan ingresar a la Universidad.

En el cuadro no. 12, se indican el régimen de estudios, número de materia total de semanas de clases, total horas por semana de clases dictadas y los créditos referidos a un mismo sistema. También y con el objeto de establecer criterios de comparación más precisos, se indica el promedio de la intensidad horaria por materia y por semana, la carga académica en horas totales de materia de zootecnia y el porciento relativo del total de la carrera de la enseñanza de la zootecnia.

Cuadro n° 14

Régimen de Estudios e Intensidad de la Enseñanza de Materias de Zootecnia de las Facultades que no ofrecen Especialización en Zootecnia

	Universidad Mayor Autónoma "Gabriel René Moreno" Facultad de Medicina Veterinaria Santa Cruz, Bolivia.	Universidad Nacional de Colombia Facultad de Agronomía Bogotá-Colombia	Universidad Nacional de Colombia Carrera Medicina Veterinaria Bogotá, Colombia	Universidad Nacional de Colombia Facultad de Agronomía del Valle Facultad de Agronomía Palmira, Colombia	Universidad de Córdoba Facultad de Agronomía Montería, Colombia	Universidad de Córdoba Facultad de Medicina Veterinaria Montería, Colombia	Universidad de Guayaquil Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Ingeniería Agronómica Guayaquil, Ecuador	Universidad de Guayaquil Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Medicina Veterinaria Guayaquil, Ecuador	Universidad Nacional de Loja Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Ingeniería Agronómica Loja, Ecuador	Universidad Nacional de Loja Facultad de Agronomía y Veterinaria Escuela de Medicina Veterinaria Loja, Ecuador	Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ingeniería Agronómica Portoviejo, Ecuador	Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ciencias Veterinarias Portoviejo, Ecuador	Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Ciencias Agrícolas Riobamba, Ecuador	Pontificia Universidad Católica del Perú Programa Académico de Agronomía Lima, Perú	Universidad Nacional Mayor de "San Marcos" Programa Académico de Medicina Vet. Lima, Perú	Universidad Central de Venezuela Facultad de Agronomía Maracay, Venezuela	Universidad Central de Venezuela Facultad de Ciencias Veterinarias Maracay, Venezuela
Régimen de Estudios	S	S	S	S	S	S	A	A	A	A	A	A	A	S	S	S	A/S
N° de materias	9	6	6	6	3	9	4	13	4	9	3	11	10	12	17	14	11
Total semanas clases	144	96	96	96	48	144	128	416	128	288	96	352	320	432	272	224	336
Total Horas/semana	50	27	29	--	16	51	--	--	14	37	9	38	24	--	--	47	71
Créditos*	37	12	12	--	12	36	--	--	14	60	12	--	40	--	--	35	90
Promedio intensidad horario/Materia/semana(1)	5.55	4.50	4.83	4.23(2)	5.33	5.66	4.23(2)	4.23(2)	3.50	4.11	3.0	3.45	2.40	4.23(2)	4.23(2)	3.35	5.46
Carga Académica(3) (Horas Totales)	779.20	432.0	463.68	406.08	255.84	815.04	541.44	1759.68	448.0	1163.68	288.0	1214.40	768,0	981.36	1150.56	750.40	1834.56
Por Ciento del Total de la Carrera(4)	16.65	9.0	9.66	8.46	5.33	16.98	11.28	36.66	9.33	24.66	6.0	25.30	16.0	20.44	23.97	15.63	38.22

* Se ha convertido las materias anuales a créditos, utilizando el mismo criterio del cuadro n° 10

(1) Promedio intensidad horaria por Materia/Semana:
Se obtiene de dividir el n° total de horas dictadas por semana entre el n° de materias

(2) Promedio Aritmético determinado del grupo total.

(3) Carga Académica: Se obtiene multiplicando el promedio intensidad horaria por el n° total de Semanas de Clases

(4) Por ciento total de la Carrera:
Se obtiene relacionando la Carga Académica con 4800 horas, considerando 16 semanas de clases al semestre con una intensidad de 30 horas de clases semanales

En el ordenamiento de la carga académica que se presenta a continuación se puede notar la gran diferencia que existe en la intensidad de ésta en las facultades que dan enseñanza agrícola superior.

	Carga Académica horas	Por Ciento Carrera %	
U. C. de Venezuela - Ciencias Veterinarias	1834.56	38.22	A/S
U. de Guayaquil - Medicina Veterinaria	1759.68	36.66	S
U. T. de Manabí - Ciencias Veterinarias	1214.70	25.30	A
U. N. de Loja - Medicina Veterinaria	1163.68	24.66	A
U. N. M. de San Marcos -Medicina Veterinaria	1150.56	23.97	
P. U. C. del Perú - Agronomía	981.36	20.44	
U. de Córdoba - Medicina Veterinaria	815.04	16.98	
U. M. A. Santa Cruz - Medicina Veterinaria	779.20	16.65	
P. U. C. del Ecuador - Ciencias Agrícolas	768.00	16.00	A
U. C. de Venezuela - Agronomía	750.40	15.63	
U. de Guayaquil - Agronomía	541.44	11.28	A
U. N. de Colombia-Bogotá -Medicina Veterinaria	463.68	9.66	
U. N. de Loja- Agronomía	448.00	9.33	A
U. N. de Colombia-Bogotá- Agronomía	432.00	9.00	
U. N. de Colombia-Fac. del Valle-Palmira-Agronomía	406.08	8.46	
U. T. de Manabí - Agronomía	288.00	6.00	A
U. de Córdoba - Agronomía	255.84	5.33	

Se da el caso de algunas unidades que aún sin declarar orientación ni la Carrera de Zootecnia como tal, dedican un porcentaje muy alto de su curriculum a esta disciplina. Sin embargo, hay que tener presente que es probable que algunas de estas Unidades esten favorecidas por el sistema utilizado en la presente evaluación al convertir el régimen de estudios anaul a sistema de créditos que es semestral. También existe cierta distorsión en el contenido y nivel de los cursos así como en la secuencia de éstos, lo cual se puede apreciar en los cuadros respectivos del apéndice.

b. Personal Docente

En el Cuadro no. 13 se indica el nivel académico y la dedicación a la docencia de los profesores que enseñan las materias de zootecnia en las facultades que ofrecen enseñanza agrícola superior sin orientación en la zootecnia.

De las 14 facultades que se presentan en el cuadro, con un total de 139 profesores, dos de ellas, el programa académico de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Maracay, poseen el 45.31 del personal docente que representan 38 y 25 profesores respectivamente. Siguiéndoles la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Guayaquil y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela con 10 y 11 profesores respectivamente que en porcentaje representan entre las 2 el 15.10% del total. Las 10 restantes unidades académicas poseen en total el 39.59% restante del personal docente.

Este hecho se destaca nitidamente pues además del predominio en cuanto a número de docentes se refiere, la dedicación a la docencia es 32 de 38 profesores a dedicación exclusiva para la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y 23 de 25 para el caso de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. En las otras unidades académicas la dedicación es variada, existiendo un cierto predominio de los profesores a tiempo parcial.

Cuadro no. 13

Personal Docente, número, grado académico, título profesional y dedicación a la docencia

	U. M. y A. "Gabriel René Moreno" Santa Cruz, Bolivia. -	U. N. de Colombia, Facultad Agronomía del Valle, Palmira-Colombia. -	U. de Córdoba. Facultad de Veterinaria. Montería, Colombia. -	U. de Guayauqil. Escuela de Agronomía, Ecuador. -	U. de Guayaquil. Escuela de Veterinaria, Ecuador. -	U. N. de Loja. Escuela de Agronomía, Ecuador. -	U. N. de Loja. -Escuela de Veterinaria, Ecuador. -	U. T. de Manabí. Facultad de Agronomía, Ecuador. -	U. T. de Manabí. Facultad de Veterinaria, Ecuador. -	P. U. C. del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas, Riobamba.	P. U. C. del Perú. Programa Académico de Agronomía, Lima. -	U. N. M. de "San Marcos, Lima, Perú. -	U. C. de Venezuela. -Facultad de Agronomía, Maracay, Venezuela.	U. C. de Venezuela. Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay Venezuela. -
Docentes:														
Número :	7	8	9	3	11	2	5	2	9	4	6	38	25	10
%	5.03	5.75	6.47	2.15	7.91	1.43	3.59	1.43	5.47	2.87	4.31	27.33	17.98	7.19
Grado Académico:														
Ph. D.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	2	3	2
M. S.	1	5	2	2	--	--	--	1	--	--	1	8	4	1
Título Profesional	6	3	7	1	11	2	5	1	9	4	4	28	18	7
Dedicación :														
Exclusiva	4	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32	23	--
Tiempo completo	--	--	2	1	--	--	2	--	--	--	1	--	2	3
Medio tiempo	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--
Tiempo parcial	3	4	5	2	10	2	2	2	9	4	4	2	--	7
Contratado	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	--	--	--

III. ANALISIS DE LA PROBLEMATICA

1. PERSONAL DOCENTE DE LA ZONA ANDINA

A. Dedicación de los Docentes

El tiempo que dedican los docentes a la Universidad es independiente de la categoría y varía en los países de acuerdo a la ley que norma la docencia. Se consideran 40 horas a la semana para los profesores de dedicación exclusiva y tiempo completo; los profesores de medio tiempo 20 horas/semana; los de tiempo parcial una carga de enseñanza de menos de 10 horas semanales, variando en cada caso en particular desde 2 horas semanales como mínimo hasta un máximo de 8 horas/semana. Solamente en el caso del Ecuador los profesores de tiempo completo tienen una carga de trabajo de 30 horas a la semana y 15 los de medio tiempo, de acuerdo a la ley en vigencia.

Cuadro no. 14

Dedicación a la Docencia

	No. Docentes Total	Dedicación					
		E y TC		MT		TP y C	
		No.	%	No.	%	No.	%
9 Facultades y Programas Académicos de Zootecnia	149	116	77.85	12	8.05	21	14.09
14 Facultades sin orientación en Zootecnia	139	76	54.67	1	.71	62	44.60

La dedicación a la docencia es uno de los factores limitantes en el desarrollo de la Zootecnia. Se nota claramente que las Facultades y Programas de Zootecnia sobrepasan amplimaente a las facultades sin orientación en Zootecnia; sin embargo, dentro de estas siguen una tendencia definida enmarcada dentro de los países mismos. Perú, Venezuela y Colombia tienen una

tendencia definida a poseer el mayor número de profesores de tiempo, que se nota en todos los casos. Los valores más altos tanto absolutos como relativos pertenecen a los programas académicos del Perú; tanto para las carreras de zootecnia como para la enseñanza de la misma en programas que no ofrecen orientación a la zootecnia.

Es importante destacar que la diferencia de intensidad se hace aún mayor por cuanto significa el doble del número de horas para los profesores de dedicación exclusiva y tiempo completo, en relación a los del medio tiempo y bastante más del doble con relación a los de tiempo parcial.

Naturalmente unidades con mayor número de profesores y con una dedicación mayor, significa sólidos programas de investigación a nivel departamental así como también investigación bajo la forma de tesis. La carga académica de enseñanza aparentemente se diluye por cuanto parte del tiempo lo dedican a la investigación y administración de tipo académico que a la postre redunda en una mejor función de la Universidad, pues ésta cumple a cabalidad con los fines de la Universidad.

E. Nivel Académico

El nivel académico de los docentes se indica en el siguiente cuadro no. 15 para los docentes de los diferentes grupos de unidades académicas.

Cuadro no. 15

Nivel Académico

	9 Carrera de Zootecnia	4 con orientación	17 sin orientación
No. docentes	149	46	139
Ph. D.	5	3	8
M. S.	43	5	25
Título Profesional ---	101	38	106

También existe una apreciable cantidad de docentes en los 3 estratos que han recibido entrenamiento o estudios de especialización sin optar grado académico.

En la mayoría de los países de la Zona Andina, existe una marcada tendencia a elevar el nivel académico y de su personal docente mediante estudios de especialización tendientes a optar algún grado académico avanzado. Esta situación es particularmente notable en aquellas universidades que tienen un alto porcentaje de profesores con dedicación exclusiva y/o de tiempo completo y que también cuentan dentro de su personal docente con profesores que poseen grados académicos avanzados.

Esta situación cambia en las unidades académicas en las cuales el predominio docente corresponde a profesores de tiempo parcial y otras denominaciones y que también paradójicamente el personal docente con MS o Ph. D. corresponde a profesores de tiempo parcial o profesores visitantes que teniendo su principal ocupación y fuente de ingresos en otra actividad, dedican una pequeña parte de su tiempo a la docencia, llevados por el afán de servir y en algunos casos por el prestigio profesional que la docencia universitaria conlleva. Normalmente no tienen planes definidos de mejoramiento del nivel docente, debido precisamente a la falta de profesores a dedicación exclusiva o tiempo completo; los profesores de tiempo parcial difícilmente pueden entrar en un programa definido de mejoramiento docente al nivel de la facultad.

2. LA PROBLEMATICA

Con el propósito de tener un término común de comparación se indica en el Cuadro no. 16 , el número de materias, número de docentes, profesores por materia, horas por profesor, la carga académica total de la Universidad y el por ciento dedicado a la enseñanza de Zootecnia de las unidades académicas objeto del estudio.

Cuadro no. 16

Enseñanza de la Zootecnia en 31 Unidades Académicas de la Zona Andina

		Materias No.	Docente No.	Profes. x materia	Horas x Profesor	Carga Académica	% de la Carrera
*	UT del Beni	27	11	.40	11.90	2095.20	43.65
*	UN de Colombia-Bogotá	24	19	.79	6.47	1966.08	40.96
*	UN. Agraria La Molina	29	52	1.79	2.32	1934.88	40.31
*	U de Oriente-Jusepín	26	12	.46	9.91	1901.12	39.60
*	UT de Esmeraldas	26	6	.23	17.66	1693.12	35.27
*	U de Antioquia, Medellín	23	12	.52	8.58	1644.96	34.27
*	UN de Colombia, Medellín	22	17	.77	5.64	1534.72	31.97
*	UNA de la Selva	22	7	.31	12.14	1538.72	28.30
*	UN "Pedro Ruis Gallo"	19	13	.68	5.76	1197.72	24.95
***	UC del Ecuador-Agronomía	22	4	.18			
***	UC del Ecuador-Med. Vet.	24	(7	.14			
***	UC del Ecuador-Med. Vet.	24	(				
*	U del Zulia-Agronomía	16	12	.75			
**	U del Zulia-Ciencias Vet.	33	23	.69			
**	UC de Venezuela. C. Veterinarias	13	10	.76	227.13	1834.56	38.22
***	U de Guayaquil, Medicina Veterinaria	13	11	.84	157.97	1759.68	36.66
***	UT de Manabí, Ciencias Veterinarias	11	9	.81	134.93	1214.70	25.30
***	UN de Loja, Med. Vet.	9	5	.55	232.73	1163.68	24.66
*	UNM de San Marcos, Medicina Veterinaria	17	38	2.23	30.27	1150.56	23.97
*	PUC del Perú, Agronomía	12	6	.50	163.56	981.36	20.44
*	U de Córdoba, Med. Vet.	9	9	1.00	90.56	815.04	16.98

---

* Semestral
** Anuales con algunas materias semestrales
*** Anuales

(Continuación)

		Materias No.	Docente No.	Profes. x materia	Horas x Profesor	Carga Académica	% de la Carrera
*	UMA Sta. Cruz, Med. Vet.	9	7	.71	113.31	779.20	16.65
***	PUC del Ecuador, Ciencias Agrícolas	10	4	.40	192.00	768.00	16.00
*	UC de Venezuela, Agronomía	14	25	1. 78	30.01	750.40	15.63
***	U de Guayaquil, Agronomía	4	3	.75	180.48	541.44	11.28
*	UN de Colombia/Bogotá, Med. Veterinaria	6	--	--	--	463.48	9.66
***	UN de Loja, Agronomía	4	2	.50	224.00	448.00	9.33
*	UN de Colombia/Bogotá, Agronomía	6	--	--	--	432.00	9.00
*	UN de Colombia/Facultad del Valle, Palmira, Agronomía	6	8	1.33	50.76	406.08	8.46
***	UT de Manabí, Agronomía	3	2	.66	144.00	288.84	6.00
*	U de Córdoba, Agronomía	3	--	--	--	255.84	5.3

---

* Semestral
** Anuales con algunas materias semestrales
*** Anual

La relación profesores por materias se ha obtenido dividiendo el total de docentes entre el número total de materias, sin considerar la dedicación a la docencia. Las cifras más altas indican una mayor concentración de recursos humanos a la docencia, así como también una mayor especialización de los docentes lo que de acuerdo a las materias que enseñen permite también investigación departamental por grupos integrados de especialista con un mejor y permanente contacto con los estudiantes que incide fuertemente en la formación profesional. Relaciones menores que 1.00 y especialmente menos de .50 indicaría que los profesores enseñen diversas materias, muchas veces inconexas o fuera de su especialidad, que trae como única consecuencia el dictado de materias de baja calidad, excesivamente teóricas y que inciden negativamente en la preparación de los educandos futuros profesionales. En estas condiciones, es muy difícil orientar las investigaciones siendo la única posible tesis de grado dispersas en diferentes áreas sin ninguna orientación orgánica.

La relación horas por profesor se ha obtenido dividiendo el total del número de horas de enseñanza (resultado de multiplicar el total de las semanas de clases por el promedio de intensidad horaria por semana) denominado "Carga Académica" entre el número de docentes, sin considerar la dedicación a la docencia de estos.

Se puede notar que en las unidades de zootecnia, las horas por profesor tienen una relación relativamente baja; es decir, el número de horas por docente es tal que permite una profunda enseñanza de las materias, así como una mayor dedicación a la docencia, la cual se complementa con la investigación.

La relación más amplia la encontramos en la Universidad Técnica del Beni (11.90), Universidad Técnica de Esmeraldas (17.66) y la Universidad Nacional Agraria de la Selva (12.14). Los dos primeros están en formación y todavía no han completado su cuadro docente. El caso de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, recién tiene una promoción de egresados y también se encuentra en la etapa de formación. Es interesante notar que le sigue la Universidad de Oriente, la cual tiene dos promociones de egresados.

En este grupo destaca nitidamente la Universidad Nacional Agraria de La Molina por los recursos humanos que dedica a la docencia, que indudablemente permite cumplir a cabalidad la Carga Académica total que se ha impuesto, así como la labor de investigación y proyección social que constituyen parte importante de la función de la universidad.

En el grupo de las facultades que ofrecen orientación en Zootecnia, la relación de profesores por materia indica que solamente en el caso de la Universidad de Zulia en las facultades de Agronomía (.75) y de Ciencias Veterinarias (.69) están en condiciones de cumplir con la orientación que ofrecen. El caso de la Universidad Central del Ecuador, la facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria tienen una relación de .18 para Agronomía y .14 para Veterinaria, lo cual indicaría que solamente haciendo un gran esfuerzo podrían cumplir con el plan de estudio de las orientaciones, pues significa que un profesor deba dictar varias materias y que probablemente alguna de estas escapen a la especialidad del mismo.

El grupo de las unidades académicas que no ofrecen orientación en zootecnia presentan una gran variación. En lo que se refiere al porciento de la carrera dedicada a materias de zootecnia y la carga académica de la misma, hay varias unidades que podrían considerarse en el grupo de los que ofrecen carreras de zootecnia; sin embargo, considerando también las horas por profesor y los profesores por materia, se puede notar que solamente algunas tienen una relación adecuada que permite dar una buena enseñanza de las materias que se ha impuesto en los planes de estudio. También hay que tener presente que los planes de estudio de las materias constituyen un complemento de una profesión principal.

Una medida relativa de la dedicación a la zootecnia en todas las unidades bajo estudio sería la relación profesor por materia y horas por profesor, criterios que conducirán a comprobar la excelencia o cumplimiento de la carga académica que indican. De las 31 unidades bajo estudio, 5 tienen una relación de 1.00 o mayor que uno. 9 tienen relación de .75 a 1.00 y 7 tienen una relación de .50 a .75. Las 10 restantes tienen una relación que va desde .50 hasta .14 que es el mínimo determinado en todos los estratos.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis realizado de 31 unidades académicas de la Zona Andina, permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. La formación profesional de los zootecnistas que egresan de las universidades de la Zona Andina, que ofrecen carrera de zootecnia, no es igual, notándose deficiencias en algunas de ellas.

2. Los programas de estudios establecidos por las diferentes unidades académicas obedecen a diferentes criterios, dando por resultado una variada gama de conocimientos de zootecnia, en los egresados.

3. El porcentaje de la enseñanza que dedican a la zootecnia varía de 43.65 a 24.95 para las carreras de zootecnia y de 38.22 a 5.3 para las que no ofrecen orientación en zootecnia.

4. No existe un mecanismo establecido para las unidades que ofrecen orientación en zootecnia.

5. La relación profesores por materia de las 31 unidades estudiadas, en general es baja. Solamente 5 unidades académicas dan una enseñanza que se puede considerar como buena (aquellas con relación mayor que 1.00) y 9 como adecuada considerando la relación de 1.00 a .75.

6. Las 10 unidades académicas con una relación profesores por materia menor que .50 dan una enseñanza que demandará un gran esfuerzo por parte de los docentes para que alcancen un nivel aceptable.

7. Existe disparidad en los programas de estudios dentro de cada uno de los 3 estratos establecidos; así como también en el nivel de las materias que indican los referidos programas.

8. Las unidades que tienen una baja relación de profesores por materia y alta proporción de horas por profesor, indicaría que no se cumplen los programas de estudios o que estos se cumplen superficialmente y que es una enseñanza excesivamente teórica.

9. No existe un criterio definido en cuanto a número de materias se refiere y menos aún en el nivel de éstas.

10. Solamente muy pocas unidades académicas presentan planes de investigación y menos aún son las que lo ejecutan debido a que el número, dedicación y nivel del personal docente es insuficiente. Constituyéndose así el factor limitante.

Recomendaciones

1. Uniformizar los criterios a partir de los cuales se formulen los planes de estudio para los distintos estratos en los que actualmente se da la enseñanza de zootecnia.

2. Establecer un mínimo de 40% de materias profesionales para las carreras de zootecnia. El 60% restante correspondería a la enseñanza de las ciencias básicas y complementarias de otras profesiones, incluído un 10% de humanidades.

3. Establecer un mínimo de 20% de materias profesionales de zootecnia para las unidades que ofrecen orientación o mención en esta especialidad.

4. Establecer de un 10 a 15% de materias profesionales de zootecnia como complemento de la carrera en aquellas unidades que no ofrecen orientación en zootecnia.

5. Aumentar la relación profesor por materia por lo menos a una relación de uno.

6. Establecer preferentemente la dedicación a la docencia como exclusiva y/o tiempo completo.

7. Elevar el nivel académico de los docentes mediante programas coordinados tendientes a optar grados académicos avanzados.

8. Establecer niveles y rangos para las materias, por áreas, dentro de la carrera de zootecnia.

9. Establecer niveles y rangos para una enseñanza adecuada en las unidades que ofrecen orientación.

10. Establecer el nivel mínimo para una enseñanza complementaria de zootecnia para las unidades que no ofrecen orientación.

V. RESUMEN

Se estudiaron 31 unidades académicas de la Zona Andina, divididas en tres estratos correspondientes a 9 universidades que ofrecen carreras de Zootecnia como tal, 2 universidades que ofrecen 5 orientaciones en Zootecnia en 3 facultades y 2 escuelas y 17 unidades académicas que no tienen orientacióne en Zootecnia, pero que ofrecen enseñanza de la misma con diferente intensidad.

En el estrato de las unidades que ofrecen carrera de zootecnia, la carga académica y el por ciento de dedicación a la carrera varían de 1197.72 horas y 24.95% hasta 2095.20 horas y 43.65%, respectivamente.

En el estrato de las unidades académicas que ofrecen orientación en Zootecnia, 2 de ellas están en condición de cumplir con su cometido. Las tres restantes orientaciones ofrecidas en este estrato necesitan de una fuerte implementación para cumplir su cometido. Es de hacer notar que se trata de unidades que están implementando un nuevo plan de estudios en el presente.

En el estrato de las unidades académicas que no ofrecen orientación en Zootecnia existe una amplia variación en el porcentaje de dedicación a la enseñanza de la Zootecnia, carga académica, así como en los planes y programas de estudios de las materias de Zootecnia que ofrecen. La enseñanza de la Zootecnia se da en su mayoría como un complemento a una carrera profesional distinta a ésta.

Se ha determinado en los 3 estratos como factor limitante el número, dedicación y nivel de los docentes que enseñan la materia de Zootecnia con excepciones en los 3 estratos. Esta limitación origina también falta de implementación a nivel de materias(excesivamente teóricas) y falta de facilidades físicas o el mal aprovechamiento de éstas.

VI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BAEZ, M. La Productividad por Agricultor en los Países Americanos. Venezuela, Ministerio de Agricultura y Cría. 149 p.

CHAPARRO, A. Un Estudio de la Educación Agrícola Universitaria en América Latina. Roma. Colección FAO. Estudios Agropecuarios Nº 48. 1959. 208 p.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Anuario de Producción, 1967, Roma, 1968.

ORWILLE, G. B. New Challengers for Animal Science Teaching. Journal of Animal Sciencies. 27: 863-867. 1968.

PAULETTE, M. Integración de la Labor Académica Universitaria. Caracas, IICA-Zona Andina, Oficina de Venezuela, 1970. 78 p.

ESTADISTICA AGRARIA. Oficina de Estadística. Perú. Ministerio de Agricultura y Pesquería. 1966. 400 p.

45.

APENDICE

PROGRAMAS DE ESTUDIOS CARRERA DE ZOOTECNIA

FACULTADES DE ZOOTECNIA

Universidad Técnicadel Beni "José Ballivian" -Bolivia

Facultad de Zootecnia

Cursos de Producción

PA-111	Introducción a la Zootecnia	2	2	(3)
PA-322	Genética	3	3	(4)
PA-323	Reproducción Animal	3	3	(4)
PA-412	Mejoramiento Animal	2	2	(3)
PA-423	Producción de Aves	3	3	(4)
PA-424	Producción de Ovinos y Auquénidos	3	3	(4)
PA-425	Producción de Equinos	2	2	(3)
PA-511	Producción de Bovinos I	3	3	(4)
PA-512	Producción de Bovinos II	2	2	(3)
PA-513	Producción de Porcinos	2	2	(3)
PA-524	Producción de Animales Menores	3	3	(4)

Cursos de Nutrición y Sanidad

NT-321	Nutrición Animal	3	3	(4)
NT-322	Pastos y Forrajes	2	2	(3)
NT-411	Alimentación Animal	2	3	(3)
NT-412	Manejo de Pasturas	3	3	(4)
SA-322	Parasitología	3	3	(4)
SA-411	Enfermedades Parasitarias	2	2	(3)
SA-422	Enfermedades Infecciosas	3	3	(4)
SA-423	Principios de Farmacología y Terapéutica	2	2	(3)
SA-523	Zoohigiene	2	2	(3)

Cursos de Tecnología

NT-511	Tecnología de Lanas y Pieles	2	2	(3)
NT-522	Tecnología de la Carne	2	2	(3)
NT-523	Tecnología de la Leche	2	2	(3)

Cursos de Economía

HE-411	Economía Agrícola	3	3	(4)
HE-422	Contabilidad	2	2	(3)
HE-513	Mercadeo y Comercialización	2	2	(3)
HE-525	Administración de Empresas Ganaderas	2	2	(3)

Universidad de Antioquia - Medellín

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Departamento de Zootecnia - Carrera de Zootecnia

Cursos de Producción

Introducción a la Zootecnia	3-3	4
Genética General	4-2	4
Reproducción Animal	3-3	4
Mejoramiento Animal	3-0	3
Ganado Bovino	-- (	
Avicultura	-- (	
Porcicultura	-- (	
Ovinos y Equinos	-- (	20
Cunicultura	-- (	
Apicultura	-- (	
Piscicultura	-- (	
Prácticas Zootécnicas	11-15	

Cursos de Nutrición y Sanidad

Pastos y Forrajes I	3-3	4
Nutrición I	3-0	3
Pastos y Forrajes II	3-3	4
Nutrición II	3-3	4
Sanidad Animal	3-3	4

Cursos de Tecnología

Tecnología de Carnes	3-3	4
Tecnología de Leche	4-3	5

Cursos de Economía

Economía General	3-0	3
Economía Agropecuaria	3-0	3
Contabilidad Agropecuaria	2-3	3
Administración Rural	2-3	3

Universidad Nacional de Colombia - Bogotá

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Carrera de Zootecnia

Cursos de Producción

72203	Zootecnia General	5 h/t	2 cr.
72149	Juzgamiento y Exposiciones	4 h/t	3 cr.
72307	Genética General	5 h/t	3
72310	Juzgamiento II	4 h/t	3
72311	Mejoramiento Animal	5 h/t	5
72315	Reproducción Animal	9 h/t	5
72135	Ganado Lechero	7 h/t	5
72318	Ganado de Carne	7 h/t	6
72320	Porcicultura	4 h/t	2
72323	Avicultura	6 h/t	2
72326	Equinos	4 h/t	3
72329	Ovinos y Caprinos	4 h/t	3
72333	Manejo de Fincas	6 h/t	3
72335	Prácticas en Granjas	3 h/t	1

Cursos de Nutrición y Sanidad

71416	Plantas Forrajeras (Agrostología)	4 h/t	3 cr.
72313	Nutrición	5 h/t	2
72316	Alimentación	6 h/t	2
72309	Parastilogía General	3 h/t	1
72148	Sanidad Animal	5 h/s	3

Cursos de Tecnología

72321	Carnes y Derivados	6 h/s	4 cr.
72322	Leche y Derivados	9 h/s	6 cr.

Cursos de Economía

72319	Principios de Economía	3 h/s	2 cr.
72324	Economía Agropecuaria	5 h/s	3
72325	Contabilidad Rural	4 h/s	3

Universidad Nacional de Colombia - Medellín

Facultad de Ciencias Agrícolas

Carrera de Zootecnia

Curso de Producción

ZP-111	Prácticas Ganaderas	0-2	1
ZP-211	Zootecnia General	3-2	4
ZP-341	Avicultura	3-2	4
CB-412	Genética	4-0	4
ZP-442	Cría y Mejoramiento	4-0	4
ZP-443	Ovinos	2-2	3
ZP-441	Equinos y Especies Menores	2-2	3
ZP-444	Ganado de Carne	4-2	5
ZP-446	Ganado de Leche	4-2	5
ZP-446	Porcicultura	2-2	3
ZP-571	Fomento Pecuario	3-0	3

Cursos Electivos de Producción

GF-451	Control de Malezas	3-2	4
GF-471	Manejo de Praderas	3-2	4
CB-231	Fisiología Vegetal	3-2	4
FS-211	Climatología	3-2	4
FS-321	Ecología	3-3	4
ZP-542	Avicultura II	3-2	4
ZP-547	Porcicultura II	3-2	4
ZP-545	Ganado de Carne II	3-2	4
ZP-546	Ganado de Leche II	3-2	4
ZP-435	Parasitología Animal	3-2	4
ZP-434	Reproducción e Inseminación Artificial	3-2	4
ZP-543	Cría y Mejoramiento II	3-2	4
ZP-544	Cría y Mejoramiento III	3-2	4
ZP-548	Ovinos II	3-2	4

Nutrición y Sanidad

ZP-351	Nutrición Animal I	4-0	4
ZP-352	Nutrición Animal II	4-0	4
ZP-453	Nutrición Animal III	2-3	3
GF-515	Pastos	3-2	4
ZP-533	Sanidad Animal	2-2	3

Tecnología

ZT-511	Industria de Carnes	2-3	3
ZT-512	Industria de Leches	3-2	4

Cursos Electivos de Tecnología

ZT-523	Preservación de Alimentos	3-2	4
CB-511	Microbiología de la Leche	3-2	4
ZT-571	Tecnología de la Leche I	3-2	4
ZT-572	Tecnología de la Leche II	3-2	4
ZT.573	Tecnología de la Leche III	3-2	4
ZT-561	Tecnología de la Carne I	3-2	4
ZT-522	Principios de Procesamiento de Alimentos	3-2	4
CQ-515	Bioquímica Avanzada	3-2	4

Cursos de Economía

AE-211	Economía I (General)	4-0	4
GE-311	Economía II (Agrícola y Mercados)	4-0	4
AD-221	Contabilidad General	4-0	4
GE-315	Administración Rural	3-2	4

Universidad Técnica de Esmeraldas "Luis Vargas Torres"

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela de Zootecnia Ecuador

Cursos de Producción

Introducción a la Zootecnia	1-2-2	1o. Semestre
Genética General	3-2-4	5o. Semestre
Zootecnia General	2-2-3	6o. Semestre
Cría y Explotación de Porcinos	2-2 3	7o. Semestre
Avicultura	2-2 3	7o. Semestre
Reproducción Animal e Inseminación Artificial	2-2 3	8o. Semestre
Cría y Explotación de Bovinos de Carne	2-4 4	8o. Semestre
Cría y Explotación de Bovinos de Leche	2-4 4	8o. Semestre
Mejoramiento Ganadero	2-2 3	8o. Semestre
Cría y Explotación de Equinos, Caprinos y Ovinos	2-2 3	9o. Semestre

Cursos de Nutrición y Sanidad

Nutrición I	2-4 4	5o. Semestre
Nutrición II (Alimentación)	2-2 3	6o. Semestre
Pastos y Forrajes	3-2 4	6o. Semestre
Nutrición III (Racionamiento)	1 -2 2	7o. Semestre
Manejo de Pasturas	2-4 4	7o. Semestre
Parasitología	2-2 3	6o. Semestre
Microbiología Especial e Higiene	2-2 3	6o. Semestre
Enfermedades Infecciosas	2-4 4	76. Semestre
Primeros Auxilios Veterinarios	2-2 3	10o. Semestre

Cursos de Tecnología

Industria Animal I Carnes	2-2 3	9o. Semestre
Industria Animal II Leches	2-2 3	9o. Semestre
Industria Animal III Varios	2-2 3	10o. Semestre

Cursos de Economía

Economía I	2-0 2	7o. Semestre
Economía II	2-0 2	8o. Semestre
Explotación de Empresas Ganaderas	2-0 2	9o. Semestre
Mercadeo y Comercialización	2-0 2	10o. Semestre

Universidad Nacional Agraria "La Molina" - Perú

Programa Académico de Zootecnia

Cursos de Producción

Genética General	3	2	4
Introducción a la Zootecnia	0	4	2
Reproducción Animal	3	2	4
Mejoramiento Ganadero	2	2	3
Producción de Vacunos de Carne	2	2	3
Producción de Vacunos de Leche	2	2	3
Producción de Ovinos y Alpacas	2	2	3
Producción de Aves	2	2	3
Producción de Animales Menores	1	2	2
Producción de Equinos	1	2	2
Producción de Cerdos	2	2	3

Cursos de Nutrición y Sanidad

Cultivos de Pastos y Forrajes	2	2	3
Manejo de Pasturas	2	2	3
Nutrición	3	2	4
Alimentación Animal	2	2	3
Alimentación al Pastoreo	2	2	3
Patología Animal	3	2	4
Enfermedades parasitarias de los animales domésticos	3	2	4
Enfermedades infecciosas de los animales	3	2	4
Política Sanitaria Animal	2	2	3

Cursos de Tecnología (como electivos)

Tecnología lechera	2	2	3
Tecnología de carnes	2	2	3
Industrias derivadas de la leche	2	2	3
Industrias derivadas de la carne	2	2	3
Tecnología de carnes	2	2	3

Cursos de Economía

Principios de Economía II	3	2	4
Principios de Contabilidad	2	2	3
Principios de Administración	2	2	3
Escoger un Curso de:			
Economía Agraria Mercadotecnia I	2	2	3
Economía de la Empresa Agrícola			

CAMPOS COMPLEMENTARIOS

Grupo de cursos electivos libres (14 - 15 créditos) con 5 posibilidades:

(1)	Tecnología Pecuaria	cr.
	Tecnología lechera	3
	Tecnología de Carnes	3
	Industrias derivadas de la leche	3
	Industrias derivadas de la carne	3
	Tecnología de lanas	3
(2)	Cultivos	
	Cultivos Alimenticios I	4
	Cultivos Alimenticios II	4
	Cultivos frutícolas	3
	Cultivos Olerícolas	3
	Cultivos Industriales	3
(3)	Economía	
	Derecho Rural	3
	Análisis Macroeconómico	3
	Análisis Microeconómico	3
	Mercadotecnia II	3
	Economía de la Empresa Agrícola	3
	Economía de la Producción	3
	Reforma Agraria Comparada	3

Política y Planes Agrícolas	3
Economía y Sociología de la Cooperación	3

(4) Extensión

Principios y Métodos de Extensión	3
Metodología General de la Enseñanza	3
Metodología de la Enseñanza Técnica Agrícola	3
Educación para el Desarrollo Rural	2
Legislación y Organización de la Enseñanza	2
Proyectos Agrícolas	2

(5) Suelos e Irrigación

Conservación de Suelos	4
Fertilidad del Suelo	3
Relación Agua-Suelo - Planta	3
Calidad de Agua y Salinidad de los Suelos.	3
Principios de Irrigación	4

Universidad Agraria de la Selva - Tingo María - Perú

Especialidad Zootecnia

Cursos de Producción

Genética General	3	2	4
Reproducción Animal e Inseminación Artificial	3	2	4
Producción de Cerdos	2	2	3
Avicultura	2	2	3
Mejoramiento Ganadero	3	2	4
Producción de Vacunos de Leche	2	2	3
Producción de vacunos de carne	2	2	3
Producción de Ovinos y Animales menores	2	2	3

Cursos de Nutrición y Sanidad

Nutrición Animal	3	2	4
Alimentación Animal	3	2	4
Pastos y Forrajes	2	2	3
Higiene Ganadera	2	0	2
Enfermedades Comunes	2	2	3
Enfermedades Parasitarias	3	2	4
Enfermedades Infecciosas	2	0	2

Cursos de Tecnología

Procesamiento de productos agropecuarios	3	2	4
Tecnología Pecuaria	3	2	4
Industrias Pecuarias	3	2	4

Cursos de Economía

Principios de Economía	2	0	2
Principios de Contabilidad	2	0	2
Administración de Empresas	2	0	2
Legislación Rural y Crédito Agrícola	2	0	2

Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo"- Lambayeque - Perú

Programa Académico de Zootecnia

Cursos de Producción

Genética General	3	2	4
Mejoramiento Ganadero	2	2	3
Producción de Vacunos de Leche	2	2	3
Producción de Porcinos	2	2	3
Producción de Aves I	2	2	3
Producción de Ovinos y Caprinos	2	2	3
Producción de Vacunos de Carne	2	2	3
Reproducción Animal	2	2	3
Ganadería Tropical *	2	0	2
Inseminación Artificial *	1	2	2
Juzgamiento de Ganado Lechero *	1	2	2
Producción de Aves II *	2	2	3
Producción de Equinos *	2	2	3

Cursos de Nutrición y Sanidad

Alimentación Animal	2	2	3
Cultivos Forrajeros	2	2	3
Manejo de Pastos	2	2	3
Nutrición Animal	2	2	3
Enfermedades Parasitarias	2	0	2
Enfermedades Comunes	2	2	3
Enfermedades Infecciosas	2	2	3
Higiene Ganadera	2	2	3
Parasitología	2	2	3

---

* Asignaturas electivas técnicas

Cursos de Tecnología

Tecnología Lechera	2	2	3
Industrias derivadas de la Leche *	2	2	3
Tecnología de Carnes *	2	2	3

Cursos de Economía

Explotación de Empresas Ganaderas	2	2	3

---

* Asignaturas electivas técnicas

Universidad de Oriente - Jusepín- Venezuela

Escuela de Zootecnia

Núcleo de Monagas - Jusepín

Pensum de Zootecnia

Cursos de Zootecnia

			T	P	C
Zoot	3113	Zootecnia General	2	3	3
Agra	3173	Genética	2	3	3
Zoot	4113	Mejoramiento Animal	3	0	3
Zoot	4124	Fisiología de la Reproducción	3	3	4
Zoot	4143	Producción de Bovinos de Carne	2	3	3
Zoot	5113	Producción de Bovinos de Leche	2	3	3
Zoot	5603	Producción de Porcinos	2	3	3
Zoot	5613	Producción de Aves	2	3	3
Zoot	5631	Apicultura I	1	3	2
Zoot	5662	Apicultura II	1	3	2
Zoot	5633	Producción de Equinos	2	3	3
Zoot	5623	Producción de Ovinos y Caprinos	2	3	3
Zoot	5672	Fisiología de la lactación	2	1	2
Zoot	5643	Cunicultura	2	3	3
Zoot	5712	Fisioclimatología	2	1	2

Cursos de Nutrición y Sanidad

Zoot	3143	Nutrición I	3	0	3
Zoot	4153	Nutrición II	2	3	3
Agro	5643	Cultivos V (Forrajes)	2	3	3
Zoot	5683	Microbiología del Rumen	2	3	3
Zoot	4163	Sanidad Animal	2	3	3
Zoot	5133	Parasitología	2	3	3

			T	P	C
Cursos de Tecnología					
Zoot	5693	Tecnología de la Carne	2	4	3
Zoot	5703	Tecnología de la Leche	2	3	3
Cursos de Economía					
Agro	3213	Economía Agrícola	3	0	3
Agro	4113	Administración de Fincas	2	3	3.
Agro	4612	Extensión Agrícola	1	3	2

PROGRAMAS DE ESTUDIO

FACULTADES CON ORIENTACION EN ZOOTECNIA

FACULTADES CON ORIENTACION EN ZOOTECNIA

Universidad Central del Ecuador

Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria

Escuela de Ingeniería Agronómica

Cursos de Zootecnia

Genética I	2-1	3o. Curso
Zootecnia	2-2	" "

Orientación Profesional en Explotación Ganadera

Estadística I	2-2	4o. Curso
Economía I	2-0	" "
Sociología y Extensión Agrícola	2-2	" "
Anatomía Animal	2-1	" "
Fisiología Animal	2-2	" "
Mejoramiento de Razas	2-2	" "
Pastos y Forrajes	2-2	" "
Producción y Manejo del Ganado de Leche	2-2	" "
Nutrición Animal	2-2	" "
Resistencia de Materiales	1-2	" "
Legislación Agraria	2-0	5o. "
Administración Rural	2-2	" "
Estadística II	2-2	" "
Producción y Manejo del Ganado de Carne	2-2	" "
Producción de Cerdos y Ovinos	2-2	" "
Producción Avícola	2-2	" "
Manejo de Pasturas	2-1	" "
Industrialización de Productos Pecuarios	2-2	" "
Principios Veterinarios	2-1	" "
Construcciones Rurales	2-1	" "

Universidad Central del Ecuador

Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria

Escuela de Medicina Veterinaria

Cursos de Zootenia

Genética General	2-0	2o. Curso
Zootecnia General	2-1	" "
Nutrición Animal	2-2	3o. Curso
Inspección de Carnes	2-2	" "

Orientación a Industria Animal

Fisiología de la Reproducción de Mamíferos y Aves	2-2	4o. Curso
Tecnología de los Alimentos Zootécnicos I Parte	2-2	" "
Zootecnia Especial II Parte	1-3	" "
Higiene Animal	2-0	" "
Genética de Poblaciones	3-0	" "
Avicultura	2-2	" "
Economía I Parte	2-0	" "
Tecnología Animal (Carnes y Leches)	2-3	" "
Juzgamiento y Peritaje	0-2	" "
Estadística	2-0	" "
Pastos y Forrajes	1-2	" "
Zootecnia Especial III Parte	1-3	5o. Curso
Nutrición Animal	2-2	" "
Tecnología Animal (pieles y lanas)	2-3	" "
Economía II Parte	2-0	" "
Planificación de la Empresa Ganadera	3-0	" "
Extensión Pecuaria	2-3	" "
Tecnología de los Alimentos Zootécnicos II Parte	2-3	" "
Higiene Rural	0-2	" "
Legislación Pecuaria	3-0	" "

Orientación Reproducción Animal

Fisiología de la Reproducción de Mamíferos y Aves	2-2	4o Curso
Estadística	2-0	" "
Genética de Poblaciones	2-2	" "
Bioquímica de la Reproducción	1-2	" "
Fecundación Artificial (Bovinos y Ovinos)	1-3	" "
Criobiología del Material Seminal	1-2	" "
Zootecnia II	1-2	" "
Ginecología	1-3	" "
Laboratorio de Material Seminal	1-2	" "
Economía	2-0	" "
Pastos y Forrajes	1-2	" "
Fisiología de la Reproducción de Mamíferos y Aves	2-3	5o. Curso
Nutrición Animal	2-3	" "
Andrología	2-1	" "
Inmuno Genética	2-0	" "
Fecundación Artificial (Equinos y Cerdos)	1-4	" "
Legislación Veterinaria	3-0	" "
Ginecología	2-0	" "
Cooperativas y Empresas	3-0	" "
Extensión Pecuaria	2-4	" "

Universidad de Zulia - Venezuela

Facultad de Agronomía - Maracaibo

Cursos de Zootecnia

Catedras Obligatorias

Biología Animal Aplicada I

Biología Animal Aplicada II

Producción Animal

Alimentación Animal

Pastos y Forrajes

Explotaciones Pecuarias I

Higiene Animal

Explotaciones Pecuarias II

Orientaciones

Nutrición Animal

Cría Animal I

Cría Animal II

Ganado de Carne

Ganado de Leche

Forrajes Avanzados

Industrias Lácteas

Planificación Pecuria

Universidad de Zulia - Venezuela

Facultad de Ciencias Veterinarias - Maracaibo

Cursos de Zootecnia

Botánica y Forrajicultura *	3	6
Genética General *	2	3
Zootecnia General *	2	3
Genética Animal y Estadística Aplicada	2	2
Fisiología Zootécnica	1	2
Producción Animal I (Bovino y Porcinotecnia)	2	3
Nutrición Animal *	2	3
Industria de la Carne *	1	3
Economía Agropecuaria *	1	0
Producción Animal II (Avicultura) *	1	3
Industria de la Leche *	2	3
Reproducción Animal	2	6
Planificación y Administración de Fincas	1	2

Orientación (1 Semestre)

* Materias Anuales

Orientación

40 horas total semanal

1. Producción Animal
2. Sanidad Animal
3. Industria Animal
4. Socio Económico y Reforma Agraria
5. Medicina y Cirujía

PROGRAMAS DE ESTUDIO

FACULTADES SIN ORIENTACION EN ZOOTECNIA

Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"-Santa Cruz

Facultad de Medicina Veterinaria "José Benjamín Burela"

Cursos de Zootecnia

Zootecnia General y Equinotecnia	6 h/s	96 h/t
Agrostología y Plantas Tóxicas	6 h/s	96 h/t
Genética	6 h/s	96 h/t
Zootecnia Especial (Ovinos y Auquénidos)	6 h/s	96 h/t
Zootecnia Especial (Bovinos o Porcinos)	8 h/s	128h/t
Nutrición Animal	6 h/s	96 h/t
Aves y Pelíferos	6 h/s	96 h/t
Economía Agrícola y Administración Rural	6 h/s	96 h/t
Prácticas de Zootecnia Aplicada	X ciclo	

Universidad Nacional de Colombia - Bogotá

Facultad de Agronomía

Cursos de Zootecnia

		T.P.	
72203	Zootecnia General	2-3	5 h/s
72313	Nutrición	2-3	5 h/s
71172	Genética	4	4 h/s
71416	Agrostología		4 h/s
71516	Productividad Ganadera		5 h/s
72320	Porcicultura		4 h/s

Carrera de Medicina Veterinaria

Cursos de Zootecnia

72203	Zootecnia General	5 h/s	2 cr.
72313	Nutrición	5 h/s	2 cr.
72316	Alimentación	6 h/s	2 cr.
72307	Genética General	5 h/s	3 cr.
72228	Producción Animal	4 h/s	3 cr.
71416	Agrostología	4 h/s	2 cr.

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Agronomía del Valle - Palmira

Cursos Sección Zootecnia

A. Cursos Regulares

81611 Razas y Selección - Zootecnia General

81621 Alimentación del Ganado

B, Cursos Electivos

81601 Lechería

81602 Avicultura

81603 Nutrición Animal

81604 Ganado de Carne

81605 Anatomía y Fisiología

81606 Higiene Animal

81607 Cría y Mejora del Ganado

81608 Porcinotecnia

81609 Manejo de Pasturas

81691 Piscicultura

81692 Forrajes

- Los electivos se ofrecen a los estudiantes en los 4 últimos semestres

- Se ofrecen 2 cursos electivos por semestre

- Un estudiante normalmente toma 4 electivos en total, 1 electivo cada semestre.

Universidad de Córdoba - Montería

Facultad de Agronomía

Cursos de Zootecnia	Semestre	T P C
Genética	3	4 0 4
Zootecnia I	5	3 3 4
Zootecnia II	6	3 3 4

Facultad de Medicina Veterinaria

Cursos de Zootecnia	Semestre	T P C
Zootecnia General	3	4 4 5
Genética General	6	3 2 4
Parasitología General	6	5 5 7
Lechería	6	3 4 5
Nutrición	6	2 2 3
Razas	8	2 3 3
Industria Animal	9	2 2 3
Patología Aviar y Avicultura	9	2 2 3
Plantas Forrajeras	4	2 2 3

Universidad de Guayaquil

Facultad de Agronomía y Veterinaria

Escuela de Ingeniería Agronómica

Cursos de Zootecnia

Genética	3o. Curso
Extensión Agropecuaria y Redacción Técnica	" "
Forrajicultura	4o. Curso
Industrias Agropecuarias	5o. Curso

Escuela de Medicina Veterinaria

Cursos de Zootecnia

Forrajicultura	2o. Curso
Nutrición Animal	3o. Curso
Genética	" "
Zootecnia General	" "
Reproducción Animal	4o. Curso
Avicultura y Patología Aviar	" "
Manejo de Animales	" "
Zootecnia Especial I Parte	" "
Economía Agropecuaria	5o. Curso
Inspección de Alimentos	" "
Zootecnia Especial II Parte	" "
Industrias Cárnicas	" "
Industrias derivadas de la Leche	" "

Universidad Nacional de Loja

Facultad de Agronomía y Veterinaria

Escuela de Ingeniería Agronómica

Genética y Fitomejoramiento	3-1	3o. Curso
Forrajicultura y Praticultura	2-2	4o. Curso
Alimentación del Ganado	3-0	" "
Zootecnia	2-1	5o. Curso

Escuela de Medicina Veterinaria

Cursos de Zootecnia

Forrajicultura	2-2	1o. Curso
Genética Animal	2-0	3o. Curso
Alimentación del Ganado	3-0	" "
Avicultura y Ornitopatología	3-2	" "
Reproducción Animal	3-3	4o. "
Tecnología e Inspección de Carnes y derivados	3-3	" "
Zootecnia Especial	3-0	" "
Zootecnia Especial	3-0	5o. Curso
Tecnología e Inspección de Leche y Derivados	3-2	" "

Universidad Técnica de Manabí

Facultad de Ingeniería Agronómica

Cursos de Zootecnia

Genética General	2-1	3o. Curso
Forrajicultura	1-1	4o. Curso
Zootecnia	2-2	5o. Curso

Facultad de Ciencias Veterinarias

Cursos de Zootecnia	T y P/s	
Forrajicultura	4	1o. año
Genética	3	3o. año
Zootecnia General	3	" "
Obstetricia e Inseminación Artificial	4	4o. Curso
Zootecnia Especial (Bovinotecnia y Equinotecnia)	4	" "
Higiene Veterinaria	3	" "
Alimentación	3	" "
Inspección de Alimentos	4	5o. Año
Zootecnia Especial II (Suinotecnia, Ovinotecnia y Caprinotecnia)	4	" "
Industrias Zootécnicas	3	" "
Avicultura y Patología Aviar	3	" "

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ciencias Agrícolas

Anatomía y Fisiología de los Animales domésticos	8-4*	1o. Curso
Apicultura - Cunicultura	8-0	2o. Curso
Pastos y Forrajes	8-4	" "
Genética	8-4	3o. Curso
Pastos y Forrajes	8-4	" "
Zootecnia General	8-0	" "
Nutrición Animal	8-0	4o. Curso
Zootecnia Especial	8-0	" "
Avicultura y Ornitología	8-4	5o. Curso
Profilaxis y Primeros Auxilios Veterinarios	4-6	" "

---

* Horas mensuales

Pontificia Universidad Católica del Perú

Programa Académico de Agronomía

Cursos de Zootecnia - Cursos Smestrales

Sanidad Animal

Zootecnia General

Nutrición y Alimentación Animal

Producción de Equinos

Genética de los Animales

Producción de Bovinos

Producción de Ovinos

Porcinos

Animales Menores

Producción de Caprinos, Conejos y Cobayos

Tasación de Semovientes

Tecnología de Carnes

Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Perú

Programa Académico de Medicina Veterinaria

Cursos de Zootecnia

Nutrición y Alimentación

Zootecnia General

Inspección de Carnes

Botánica y Agrostología

Zootecnia Especial

Reproducción e Inseminación Artificial

Reproducción Auquénidos

Zootecnia- Ganado de Leche

Reproducción

Análisis de Alimentos

Control de la calidad de los alimentos

Inspección de carnes

Avicultura

Pastos y Forrajes

Zootecnia-Ganado de Carne

Zootecnia-Auquénidos

Zootecnia-Roedores

Universidad Central de Venezuela

Facultad de Agronomía - Maracay

Producción Animal	3-3
Explotaciones Pecuarias I (ovinos y caprinos)	2-3
Explotación de Ganado Lechero	2-o
Explotación de Ganado de Carne	2-0
Explotación de Aves	2-0
Explotación de Ganado Porcino	2-0
Fisiología de la Reproducción	2-0
Mejoramiento Animal	2-0
Nutrición Animal I	2-0
Nutrición Animal II	2-3
Alimentación Animal	2-3
Forrajicultura Avanzada	2-0
Industrias Lácteas	2-3

Universidad Central de Venezuela

Facultad de Ciencias Veterinarias - Maracay

Cursos de Producción

Zootecnia General I	2-0
Zootecnia General II	2-5
Bovinotecnia *	2-3
Genética Animal	2-3
Avicultura	2-3
Porcinotecnia *	2-3
Reproducción I	2-6
Reproducción II	2-6
Fisiología Zootécnica *	2-3
Industria de la Carne *	2-3
Industria de la Leche *	2-3
Nutrición y Alimentación	2-4
Botánica y Forrajicultura	2-3

---

* Materias Semestrales

PERSONAL DOCENTE

CARRERAS DE ZOOTECNIA

FACULTADES DE ZOOTECNIA

Universidad Técnica del Beni "José Ballivian",

Facultad de Zootecnia Bolivia

Personal Docente

Carmelo Aponte V., Médico Veterinario
Microbiología

Gregorio Bernal Yánez, Ingeniero Industrial
Matemática II, III.

Julio Calle Miranda, Ingeniero Agrónomo
Botánica.

Vidal Chávez Perales, Ingeniero Geólogo
Geología, Algebra, Trigonometría.

Fernando Guillén Monge, Ingeniero Civil
Dibujo Técnico.

Guillermo Hurtado, Técnico Químico
Química Analítica.

Hernán Melgar Justiniano, Abogado
Sociología.

Gilberto Pedraza Rivero, Ingeniero Agrónomo
Zoología

Hormando Sakamoto O., Ingeniero Agrónomo, M.S.
Genética General.

Universidad de Antioquia - Medellín

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Departamento de Zootecnia - Carrera de Zootecnia

Personal Docente

León Aristizábal R., BS-MS.
Tiempo Completo, Tecnología de leches, Tecnología de Carnes.

Angela Begue, Química Farmacéutica
Nutrición Básica.

Emperatriz Calle Uribe, Zootecnista
Mejoramiento Animal.

Oscar Ceballos R., * Médico Veterinario, M.S.
Nutrición Aplicada.

Iván Darío Gutiérrez, Zootecnista
Tiempo Completo, Producción de Ganado de leche.

Gustavo Herrera, Ingeniero Agrónomo
Medio Tiempo, Pastos y Forrajes.

Edgar Higuera Ocampo, Zootecnista, M.S.
Tiempo Completo, Ganado de leche.

Norman Isaza M., Zootecnista
Tiempo Completo, Producción Avícola.

Raúl Londoño Escobar, Médico Veterinario
Tiempo Completo, Ganado de Carne.

Miguel Moreno, Zootecnista
Tiempo Completo, Pastos y Forrajes.

Luis Fernando Ramiréz * Zootecnista, M.S.
Mejoramiento Animal

Darío Rendón Hoyos, Zootecnista
Tiempo Completo, Producción Porcina

---

* ICA-UN

Universidad Nacional de Colombia - Bogotá

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Departamento de Producción Animal - Carrera de Zootecnia

Personal Docente

Tomás Arango Ochoa, Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Carne y Derivados .

Jaime Arena Bonilla, Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Juzgamiento I y II .

Germán Díaz Garay, Médico Veterinario y Zootecnista, M. S.
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Nutrición.

Carlos J. Fandiño R., Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Ganado de leche.

Alirio González S., Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Carne y Derivados.

Javier Herrera G., Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Ovinos y Caprinos.

Eladio Jaramillo M., Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva. Sanidad Animal.

Gonzalo Luque Forero, Médico Veterinario, y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Parasitología General.

Mario Mendoza T., Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Leche y Derivados.

Ismael Navarro V., Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Producción Animal.

Aliric Robayo Bello, Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Ganado de Carne.

Julio M. Rodríguez P., Médico Veterinario, y Zootecnista
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Zootecnia General

Demetrio Parra R., Médico Veterinario Zootecnista
Profesor Asociado, medio tiempo, Principios de Economía, Economía Agropecuaria.

Ricardo Sandino Pardo, Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, tiempo exclusivo, Equinos.

Daniel Saenz Plata, Médico Veterinario, Zootecnista
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Porcicultura.

Hernando Salamanca, Médico Veterinario y Zootecnista
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Reproducción Animal.

Hans Schroedr W., Médico Veterinario, y Zootecnista
Profesor Asociado, medio tiempo, Reproducción Animal.

Rubén D. Toro L. Zootecnista
Instructor Asistente, dedicación exclusiva, Genética, Mejoramiento Animal.

Facultad de Agronomía

Pablo Mendoza, Ingeniero Agrónomo
Instructor Asociado, tiempo parcial, Agrostología.

Universidad Nacional de Colombia - Medellín

Facultad de Ciencias Agrícolas

Departamento de Industrias Animal - Carrera de Zootecnia

Personal Docente

León Aristizábal, M.S.
Profesor Asociado, Tiempo Parcial, Industria de Carnes.

Emperatriz Calle, Zootecnista
Instructor Asociado, Tiempo Parcial, Nutrición Animal I
Nutrición Animal II.

Richard Day, M.S.
Profesor Visitante, Tecnología de Leches II.*

Eduardo García, Zootecnista
Instructor Asociado, Tiempo Parcial, Nutrición Animal III.

Stanley Harriz, Médico Veterinario
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Ganado de carne,
Reproducción e Inseminación Artificial *, Ovinos.

Fernando Lema, Ingeniero Agrónomo, (1)
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Lechería Producción

Enrique Llano, Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, tiempo parcial, Fomento Pecuario.

Luis G. Mejía R., Zootecnista
Instructor Asociado, dedicación exclusiva, Prácticas Ganaderas
Metodología de Laboratorio de Leche.

Samuel Pozada, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Hato Lechero

Saúl Quintero, Ingeniero Agrónomo, M.S. (2)
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Nutrición Animal

---

* Electivos
(1) Estudiando en los EE. UU. para optar el M.S.
(2) Estudiando en los EE. UU. para optar el Ph.D.

Lucio Rodríguez, BS - M.S.
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Ganado de Carne, Reproducción e Inseminación Artificial *, Avicultura.

Juan G. Ruiz, Zootecnista,
Instructor Asociado, Tiempo parcial, Avicultura Avanzada.

Bernardo Salazar, Médico Veterinario
Profesor Asociado, medio tiempo, Zootecnia General, Equinos y Especies Menores.

Raúl Serna, Zootecnista
Instructor Asociado, dedicación exclusiva, Industria de Leche Tecnología de la Leche II *

Oscar Vargas, Médico Veterinario
Profesor Asociado, tiempo parcial, Sanidad Animal

Francisco Villegas, BS. (1)
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Tecnología de Carnes.

Gonzalo Villa, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Asociado, dedicación exclusiva, Cría y Mejora.

---

* Electivos

(1) Estudiando en los EE. UU. para optar el M.S.

Universidad Nacional Agraria La Molina , Lima

Programa Académico de Zootecnia

Personal Docente

Tulio Aguilar, Ingeniero Agrónomo, M.S. *
Profesor Auxiliar, Tiempo completo

Federico Anavitarte Condemarín, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo completo, Anatomía Animal y Fisiología Animal.
Antonio Bacigalupo, Ingeniero Agrónomo, M.S. -Ph.D.
Profesor Principal, tiempo completo. Nutrición, Carbohidratos.

Zoila de Briceño, Ingeniero Agrónomo
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Nutrición (Prácticas).

Oscar Briceño, Ingeniero Agrónomo
Contratado, tiempo completo, Nutrición.

Guillermo Burga Ortíz, Ingeniero Agrónomo, M.S. *
Profesor Asociado, tiempo completo.

Mario Bendezu Pérez A., Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Política Sanitaria.

Manuel Carpio, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo. Lanas.

Arturo Carrasco, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Asociado, tiempo completo, Alimentación II, Producción de vacunos de carne.

Rigoberto Calle Escobar, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo parcial, Producción de Ovinos y Alpacas.

Mariano Echevarria, Ingeniero Zootecnista, M.S.
Contratado, tiempo completo.

---

* Estudiando en el extranjero para optar el Ph.D.

Alfonso Flores Mere, Ingeniero Agrónomo, M.S. -Ph.D.
Profesor Principal, tiempo completo. Mejoramiento Ganadero.

Guillermo Gómez, Ingeniero Agrónomo, M.S. *
Profesor Principal, tiempo completo.

Josefina Guevara, Ingeniero Agrónomo , M.S.
Contratado.

Raúl Guerrero, Médico Veterinario, M.S.
J. Prácticas, tiempo completo, Microbiología.

Marcial Jara-Almonte Z. Ingeniero Agrónomo, M.S. *
Profesor Principal, iempo completo.

Juan Kalinowsky, Ingeniero Zootecnista, M.S.
Contratado, iempo completo, Alimentación Animal (Prácticas)

Enrique La Hoz Brito, Ingeniero Agrónomo **
Profesor Auxiliar, tiempo completo.

Rafael La Rosa Llosa, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Principal, tiempo completo, Producción de Aves.

Virgilio La Rosa G. , Médico Veterinario
Profesor Asociado, tiempo completo, Parasitarias.

Miguel Lora S., Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, Tiempo Completo, Práctica Industrias derivada de la leche, Tecnología lechera (parcial).

Fernando Luna Demutti, Ingeniero Agrónomo
Contratado, Tiempo parcial, Producción de Equinos.

Alberto Lung Chang,Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Producción de Aves.

Reinaldo Llosa Pautrat, Ingeniero Agrónomo,
Contratado, tiempo parcial, Producción de Porcinos

Hugo Mendoza Villar, Ingeniero Agrónomo
Contratado, tiempo completo, Introducción a la Zootecnia.

---

* Estudiando en el extranjero para optar el Ph.D.
** Estudiando en el extranjero para optar el M.S.

Angel Moreno Rojas, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo. Producción Animales Menores.

Enrique Nolte Maldonado, Ingeniero Zootecnista
Contratado, tiempo completo, Producción de Animales menores.

Guillermo Parodi, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Principal, tiempo completo, Cultivo de Pastos y Forrajes.

Agustín Pallete Pallete, Ingeniero Zootecnista
J. Prácticas, tiempo completo.

Alberto Pumayalla D. Ingeniero Agrónomo, M. of A.
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Proc. III (Parcial)

Andrés Reggiardo, Ingeniero Zootecnista
Contratado, tiempo completo, Producción de vacunos de carne (Prácticas).

Benjamín Quijandria, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, Tiempo completo, Mejoramiento Ganadero.

Zelmira Reynoso, Ingeniero Zootecnista, M.S.
Contratado, tiempo completo, Nutrición (Prácticas)

Juan Risi Díaz, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo parcial, Zootecnia General

Sergio Rojas, Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D.
Profesor Principal, tiempo completo, Alimentación Animal
Nutrición de Aves.

Carlos Rodríguez Villegas, Médico Veterinario,
Profesor Principal, Tiempo completo, Reproducción Animal.

Germán Rodríguez Franco, Médico Veterinario
J. Prácticas, tiempo completo, Anatomía Comparada, Animales Domésticos.

Fernando Ruiz de Castilla, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Fisiología Animal.

Miguel Sarria García, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo completo, Zootecnia General.

Francisco Sylvester P., Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Principal, Tiempo completo, Tecnología Lechera (Parcial)
Industrias derivadas de la leche (parcial).

Raúl Soikes, Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D. *
Profesor Principal, tiempo completo.

Víctor Talavera, Ingeniero Agrónomo
Contratado, tiempo completo, Nutrición (Prácticas)

Fernando Talleri Pinillos, Ingeniero Zootecnista
Contratado, tiempo completo, Prácticas de reproducción animal.

José Valle Riestra, Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D.
Profesor Principal, tiempo completo, Nutrición de Proteínas.

César M. Vidalón, Ingeniero Agrónomo. M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Tecnología de Alimentos
Com. Analítica Alimenticia.

Manuel Vara, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo.

Rodolfo Vaccaro Chuquizuta, Ingeniero Agrónomo, M.S. **
Contratado, tiempo completo.

Juan Villarroel L. Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, tiempo completo, Procesos III (Parcial)
Tecnología de Lanas (Teoría).

Luisa Villacorta, Química Farmacéutica, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Química Orgánica.

Renato Zeppilli Ferraza, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Principal, tiempo completo, Producción de Vacunos de
Leche, Introducción a la Zootecnia.

---

* Licencia
** Estudiando en el extranjero para optar el Ph.D.

Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo", Lambayeque

Programa Académico de Zootecnia

Personal Docente

Enrique Arbaiza Fernández, Médico Veterinario
Profesor Principal , dedicación exclusiva, Anatomía Veterinaria
Fisiología Veterinaria.

Dimas Bautista Utirrizaga, Médico Veterinario *
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Microbiología General

Luis Calle Coloma, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, medio tiempo, Producción de Ovinos y Caprinos
Producción Equinos,

Amado Godoy Huapaya, Medico Veterinario
Profesor Auxiliar, tiempo parcial, Producción Porcinos,
Enfermedades Infecciosas.

José Morales Abanto, Ingeniero Zootecnista *
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Reproducción Animal,
Mejoramiento Ganadero

Manuel Ortíz Vélez, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, medio tiempo, Higiene Ganadera.

Miguel Paredes Zúñiga, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Manejo de Pastos,
Ganadería Tropical , Pastos y Forrajes.

Guillermo Romero Alvarado, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Anatomía Veterinaria
Fisiología Veterinaria.

Constante Rubiños Rubio, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo completo, Producción de Aves I
Producción Aves II.

---

* Haciendo estudios de especialización fuera del País.

Enrique Vasquez Guzmán, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, dedicación exclusiva, Producción de Vacunos Leche, Zootecnia General.

Helido Vidal Dávila, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo parcial, Nutrición Animal, Alimentación Animal, Producción Vacunos de carne.

Salvador Zuloeta Romero, Ingeniero Agrónomo
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Tecnología Lechera.

César Zambrano Mendoza, Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, tiempo completo, Genética General.

Universidad Agraria de la Selva, Tingo María

Programa Académico de Zootecnia

Personal Docente

Luisa de Del Aguila, Medico Veterinario, M.S.
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Nutrición Animal, Bioquímica, Fisiología Animal.

Percy Lindo Zarate, Ingeniero Zootecnista
Profesor Auxiliar, tiempo completo, Zootecnia General, Producción, Vacunos de Carne, Alimentación Animal.

Miguel Martínez,Segura, Ingeniero Agrónomo
Profesor Contratado, tiempo completo, Producción Vacunos de Carne, Producción Ovinos y Animales Menores, Mejoramiento Ganadero.

Aldo Novoa Zañartu, Ingeniero Agrónomo
Profesor Contratado, tiempo parcial, Avicultura General.

José Tellez Villena, Ingeniero Agrónomo
Profesor Contratado, tiempo parcial, Tecnología Pecuaria.

Daniel Valenzuela, Médico Veterinario
Profesor Contratado, tiempo completo, Enfermedades Parasitarias Parasitología General.

Juan de Dios Zúñiga Quiroz, Médico Veterinario
Profesor Asociado, tiempo completo, Zootecnia General, Higiene Pecuaria, Reproducción e Inseminación Artificial, Enfermedades Comunes.

Universidad Técnica "Luis Vargas Torres", Esmeraldas

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela de Ingeniería Zootécnica

Personal Docente

Héctor G. Angeles, Ingeniero Zootecnista
Tiempo completo, Introducción a la Zootecnia, Zootecnia General y Genética.

Iván Moreno, Ingeniero Agrónomo
Tiempo Completo, Pastos y Forrajes, Manejo de Pasturas y Redacción Técnica.

Galo Oliva, Médico Veterinario
Tiempo Parcial, Prácticas Veterinarias.

Ricardo Razuri, Ingeniero Zootecnista
Tiempo completo, Reproducción Animal.

Sigifredo Saavedra, Médico Veterinario
Tiempo completo, Estadística, Anatomía Animal y Fisiología Animal.

Henry Vivanco, Ingeniero Zootecnista
Tiempo completo, Alimentación, Mejoramiento Ganadero, Producción de Vacunos de Carne, Nutrición Animal.

Universidad de Oriente, Jusepín

Escuela de Zootecnia

Personal Docente

Carlos Acuña, Zootecnista
Instructor, tiempo completo

Pedro A. Beauperthuy, Zootecnista, M.S.
Tiempo completo.

Héctor Berrisbeitia, Zootecnista
Tiempo completo, Producción de Ovinos y Caprinos

Pedro Cabello Poleo, BS.M.S.
Profesor, tiempo completo

Brigido A. Cabello Días, Médico Veterinario
Instructor, tiempo completo, Sanidad Animal .

Felipe Diez Pares, Ingeniero, M.S.
Tiempo completo, Tecnología de Carnes.

Luis H. Gómez G., Zootecnista
Instructor , Tiempo completo.

Luis Pérez Guillén, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor , Tiempo completo, Fisiología de Reproducción, Producción Bovinos de Carne.

Antonio Pérez Guillen, B.S.
Instructor , tiempo completo

Jesús Pérez Buniel, M.S.
Tiempo completo, Nutrición, Producción de Aves, Producción Porcinos.

Fidias Rodríguez, Zootecnista
Instructor, tiempo completo

John A. Velasquez, Zootecnista
Instructor , tiempo completo.

PERSONAL DOCENTE

FACULTADES CON ORIENTACION EN ZOOTECNIA

FACULTADES CON ORIENTACION EN ZOOTECNIA

Universidad Central del Ecuador - Quito

Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria

Escuela de Ingeniería Agronómica

Personal Docente

Arturo Benitez, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo parcial, Forrajicultura.

Anibal Jarrín, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo completo, Nutrición Animal.

Marco Rojas, Ingeniero Agrónomo, B.S.-M.S.
Profesor Agregado, medio tiempo, Zootecnia, Producción Animal.

Egbert Van Der Kuit, Médico Veterinario, Ph.D.
Profesor Visitante, Tiempo parcial, Zootecnia, Física Médica y Radiología.

Universidad Central del Ecuador - Quito

Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria

Escuela de Medicina Veterinaria

Personal Docente

Oswaldo Albornoz, Medico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Parasitología Veterinaria Enfermedades Parasitarias.

Rafael Barrezueta, Medico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Zootecnia II e Histología

León Bravo, Médico Veterinario
Profesor, tiempo completo, Clínica, Medicina y Reproducción Animal

Nelson Jaramillo, Médico Veterinario,
Profesor Principal, tiempo parcial, Bioestadística Pecuaria y Genética.

Anibal Jarrín, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, tiempo completo, Nutrición Animal

Egbert Vand Der Kuit, Mèdico Veterinario, Ph. D.
Profesor Visitante, tiempo parcial, Zootecnia, Física Médica y Radiología.

Jaime Viteri, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Nutrición y Zootecnia II.

Universidad de Zulia - Maracaibo

Facultad de Agronomía

Departamento de Zootecnia

Personal Docente

Hugo Bracho Méndez, Médico Veterinario
Tiempo completo

Vladimir Cruz Ortíz, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Dedicación exclusiva.

Agustín Escoda B., Médico Veterinario
Dedicación exclusiva.

Pedro García P., Ingeniero Agrónomo
Medio Tiempo.

Iván Hernández, Ingeniero Agrónomo
Tiempo completo

Pedro Mellado Ch., Ingeniero Agrónomo
Tiempo completo.

Alfredo Ocando, Zootecnista
Tiempo completo.

Gustavo Ortega, Médico
Tiempo completo

Alina de Portel, Ingeniero Agrónomo
Tiempo completo

José Romero Gutiérrez, Ingeniero Agrónomo
Dedicación exclusiva

Enio Wilhebu Rubio, Ingeniero Agrónomo,
Dedicación exclusiva.

Francisco Morillo A. Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D.
Tiempo completo.

Universidad de Zulia - Maracaibo

Facultad de Ciencias Veterinarias

Personal Docente

Oscar Abreu, Médico Veterinario
Industria de la Carne.

Hugo Bracho, Médico Veterinario
Higiene Animal.

Luis Boscan, Médico Veterinario
Industrias Lácteas.

Fausto Capote, Médico Veterinario, M.S.
Nutrición Animal.

Remigio Corona, Ingeniero Agrónomo
Forrajes.

Afranio Conell, Médico Veterinario
Genética.

Rosario de Cordero, Médico Veterinario
Avicultura, Planificación y Administración de Fincas.

Carlos Díaz Ungría, Médico Veterinario
Enfermedades Parasitarias

Arístides Garrido, Médico Veterinario
Genética.

Carlos Gonzáles S., Médico Veterinario
Reproducción Animal.

Alexis Ilukevich, Médico Veterinario
Enfermedades Infecciosas.

José Mantilla, Médico Veterinario
Bovinotecnia.

Arturo Navarro, Médico Veterinario, M.S.
Bovinotecnia.

Ana Nesti de Alonso, Médico Veterinario
Nutrición Animal.

María Gracia Nesti, Médico Veterinario
Reproducción Animal.

José Picón, Ingeniero Agrónomo
Forrajes.

Eduardo Pantin, Médico Veterinario, M.S.
Genética Aplicada.

Renato Rincón, Médico Veterinario
Zootecnia General.

Oswaldo Rosero, Médico Veterinario
Nutrición Animal.

Edgar Rodríguez, Médico Veterinario
Planificación y Administración de Fincas.

Felix Taboada, Ingeniero Agrónomo
Genética.

Jesús Torrellas, Médico Veterinario
Planificación y Administración de Fincas.

Néstor Villalobos, Economista
Economía Agropecuaria.

PERSONAL DOCENTE

FACULTADES SIN ORIENTACION EN ZOOTECNIA

FACULTADES SIN ORIENTACION EN ZOOTECANIA

Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno" - Santa Cruz

Facultad Nacional de Medicina Veterinaria "José Benjamín Burela"

Departamento de Producción Animal

Personal Docente

Iván Carrasco, Médico Veterinario
Profesor Regular, dedicación exclusiva, Aves y Pitíferos.

Adolfo El-Hage, Médico Veterinario,
Profesor Interino, Tiempo Parcial, Genética.

José Roque Fleig, Médico Veterinario
Profesor Titular, dedicación exclusiva, Zootecnia General y Equinotecnia. (Zootecnia I)

Misael Montaño, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Interino, tiempo parcial, Nutrición Animal.

Ismael Muñoz, Médico Veterinario,
Profesor interino, tiempo parcial, Economía Agrícola y Administración Rural.

Oswaldo Pareja, Ingeniero Agrónomo
Profesor Regular, dedicación exclusiva, Agrostología y Plantas Tóxicas.

Cimar Romero, Médico Veterinario
Dedicación exclusiva. Zootecnia Especial, Ovinos Auquénidos.

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Agronomía del Valle-Palmira

Sección Zootecnia

Personal Docente

Humberto Arango B., Ingeniero Agrónomo (1)
Dedicación Exclusiva, Zootecnia General

Horacio Ayala, Médico Veterinario, Zootecnista, M.S. (2)
Tiempo parcial.

Julián Buitrago, Médico Veterinario y Zootecnista, M.S. (3)
Tiempo Parcial.

Irenarco Casas Amorocho, Médico Veterinario, Zootecnista, M.S.
Dedicación exclusiva, Alimentación del Ganado, Zootecnia General

Mario González Aranda, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Dedicación exclusiva, Alimentación del Ganado.

Ernesto Huertas, Médico Veterinario y Zootecnista, M.S. (4)
Tiempo parcial.

Alberto Ramirez, Ingeniero Agrónomo
Tiempo Parcial, Manejo de Pasturas.

Luis Phanor Manrique P., Médico Veterinario y Zootecnista (5)
Dedicación exclusiva, Zootecnia General.

---

(1) Estudiando en Nebraska para optar el M.S.
(2) Estudiando en EE. UU. para optar el Ph.D.
(3) Estudiando en EE. UU. para optar el Ph.D.
(4) Estudiando en EE. UU. para optar el Ph.D.
(5) Estudiando en Turrialba para obtener el M.S.

Universidad de Cordoba - Montería

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Personal Docente

Miguel Cabeza Venegas, Ingeniero Agrónomo
Tiempo Completo. Zootecnia General.

Alvaro Castro, Médico Veterinario y Zootecnista, M.S.
Tiempo Parcial, Razas.

Libardo Escobar Ramos, Ingeniero Agrónomo
Tiempo Parcial. Plantas Forrajeras.

Andrés Flandorffer K., Ingeniero Agrónomo
Tiempo Parcial, Zootecnia General.

Edilberto Polo, Médico Veterinario y Zootecnista
Tiempo Parcial, Industria Animal.

Mario Ríos Ramírez, Médico Veterinario y Zootecnista
Tiempo Parcial. Genética.

Alfredo Serrano, Médico Veterinario, M.S.
Tiempo parcial. Nutrición.

Francisco Tordesilla G., Médico Veterinario y Zootecnista
Tiempo completo, Patología Aviar y Avicultura.

Luis A. Reyes Alvarez, Médico Veterinario y Zootecnista
Tiempo parcial, Lechería.

Universidad de Guayaquil

Facultad de Agronomía y Veterinaria

Escuela de Ingeniería Agronómica

Personal Docente

Gastón Decker, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Principal, tiempo completo. Forrajicultura , Zootecnia y Nutrición Animal.

Carlos Cortaza, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Principal, tiempo parcial. Genética.

Bolívar Solis, Ingeniero Agrónomo
Profesor Principal, Tiempo parcial. Genética.

Universidad de Guayaquil
Facultad de Agronomía y Veterinaria
Escuela de Medicina Veterinaria

Personal Docente

Quinto Avila, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Avicultura y Patología.

Héctor Andrade, Médico Veterinario
Profesor Interino, tiempo parcial, Manejo de Animales.

Luis Arias. Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Parasitología e Higiene Veterinaria.

Clemente Cedeño, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Bovinotécnia y Equinotecnia.

Rafael García, Médico Veterinario.
Profesor Contratado, Zootecnia.

Omar Loor Risco, Médico Veterinario
Profesor Interino, t iempo parcial, Ovinotécnia y Suinotécnia.

Kleber López, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Industrias Cárnicas.

Francisco Mera, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Nutrición Animal .

Fausto Ortíz, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Reproducción Animal .

Agustín Rivadeneira, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Industrias derivadas de la leche.

Ricardo Valverde, Médico Veterinario
Profesor Principal, tiempo parcial, Anatomía de los Animales Domésticos I y II.

Universidad Nacional de Loja

Facultad de Agronomía y Medicina Veterinaria

Escuela de Agronomía

Personal Docente

Guillermo Falconi, Ingeniero Agrónomo
Profesor Agregado, tiempo parcial, Forrajicultura y Conservación de Suelos.

Carlos A. García, Ingeniero Agrónomo
Tiempo parcial, Genética, Fitomejoramiento , Química Agrícola.

Universidad Nacional de Loja
Facultad de Agronomía y Medicina Veterinaria
Escuela de Medicina Veterinaria

Personal Docente

Edgar Cevallos, Médico Veterinario
Profesor Titular, medio tiempo, Enfermedades Parasitarias .

Luis E. García, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Fisiología Animal y Genética Animal.

Segundo B. Jiménez, Médico Veterinario
Profesor Titular, tiempo completo, Estadística y Nutrición Animal.

César Gutiérrez, Médico Veterinario
Profesor Titular, Tiempo parcial, Reproducción Animal y Cirujía.

Eduardo Salvador, Médico Veterinario
Profesor Titular, tiempo completo, Zootecnia Especial I y II.

Universidad Técnica de Manabí

Facultad de Ingeniería Agronómica

Personal Docente

Alfredo Boanerges, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Zootecnia.

Jaime E. Cevallos, Ingeniero Agrónomo, M.A.
Profesor Principal, tiempo parcial, Genética y Fitomejoramiento.

Universidad Técnica de Manabí

Facultad de Medicina Veterinaria

Personal Docente

Jesús Brun, Licenciado en Veterinaria
Profesor, tiempo parcial, Fisiopatología, Cirujía y Avicultura.

Teófilo Carvajal, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Biología y Zoología, Conformación Exterior y Podología.

Armando Flor, Médico Veterinario
Profesor Contratado, tiempo parcial, Nutrición Animal.

Manuel García, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Genética e Higiene Veterinaria

Rafael García, Licenciado en Veterinaria
Profesor, tiempo parcial, Estadística y Diseño Experimental Zootecnia I y II.

Vicente Jarre, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Farmacología y Manejo de Ganado.

Segundo Pérez, Médico Veterinario
Profesor Contratado, tiempo parcial, Exterior Conformación y Podología.

Eustorgio Pinargote, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Inspección de Alimentos e Industrias Pecuarias.

César Italo Rivas, Médico Veterinario
Profesor , tiempo parcial, Parasitología y Enfermedades Parasitarias.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Riobamba

Facultad de Ciencias Agrícolas

Personal Docente

José Chico, Médico Veterinario
Profesor, tiempo parcial, Profilaxis y Primeros Auxilios Veterinarios.

Anibal Jarrín, Ingeniero Agrónomo
Profesor, tiempo parcial, Zootecnia General, Zootecnia Especial, Nutrición, Avicultura.

Mario Racines, Ingeniero Agrónomo
Profesor, tiempo parcial, Apicultura, Gunicultura y Pastos y Forrajes.

Luis Sánchez, Licenciado en Ciencias Naturales
Profesor, tiempo parcial, Biología y Anatomía de los Animales Domésticos.

Universidad Católica del Perú - Lima.

Facultad de Agronomía

Departamento de Agronomía

Personal Docente

Roberto Alvarez Calderón, Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, tiempo parcial, Producción de Ovinos.

Michel Eresue Sangla, Ingeniero Agrónomo
Profesor Contratado, tiempo, Zootecnia General, Nutrición y Alimentación Animal, Genética de los Animales.

Miguel Fort Barcelli, Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, tiempo parcial, Producción de Ovinos.

Josefina Guevara Llave, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Contratado, tiempo parcial, Porcinos y Animales Menores.

Carlos Luna de la Fuente, Ingeniero Agrónomo, Dr. Agronomía*
Profesor Principal, tiempo completo, Producción de Caprinos, Conejos y Cobayos, Tasación de Semovientes.

Andrés Reggiardo Sayan, Ingeniero Agrónomo,
Profesor Contratado, tiempo completo, Tecnología de Carnes.

---

* Alemania.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima

Programa Académico de Medicina Veterinaria

Departamento de Producción Animal e Inspección de Alimentos

Personal Docente

Horacio H. Acuña Granados, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Nutrición y Alimentación Animal.

Javier Barúa Castañeda, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Principal, dedicación exclusiva, Nutrición y Alimentación.

Orlando Bazán Alfaro, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Zootecnia (Ganado de Carne)

Wilfredo Calderón Vera, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Zootecnia Especial.

Lilia E. Campos Paredes, Química Farmacéutica
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Análisis de Alimentos.

Nelson Clavo Frontado, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Nutrición y Alimentación Animal.

Nicanor Condorena, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva. Zootecnia Auquénidos.

Oswaldo E. Del Valle Bernuy, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Nutrición y Alimentación Animal.

Luis Estrada Saucedo, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Avicultura.

Saúl Fernández-Baca Aguirre, Médico Veterinario, M.S. Ph.D.
Profesor Principal, dedicación exclusiva, Zootecnia General

Enrique Franco Llaury, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Reproducción Auquénidos.

Gastón Figueroa Terry, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Avicultura.

Javier Goicochea Llaque, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Zootecnia.

Enrique Gómez Peralta, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Reproducción.

José Francisco Gómez Vargas, Ingeniero Agrónomo
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Pastos y Forrajes.

Vidal Gómez Pando, Médico Veterinario, M.S.
Zootecnia Roedores.

Moisés Inzúa Hoyos, Médico Veterinario,
Profesor Principal, dedicación exclusiva, Inspección de Carnes.

Miguel Iparraguirre G., Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Avicultura.

Augusto Landa, Médico Veterinario
Profesor Contratado, Zootecnia.

Félix Lucho Cerruti, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, tiempo parcial, Inspección de Carnes.

Beatriz Madrid Gironda, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Control de la Calidad de Alimentos.

Guillermo Meine Sponza. Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Zootecnia, Ganado Lechero.

Víctor A. Morales Oyola, Ingeniero Agrónomo
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Pastos y Forrajes.

Margarita Navas Camacho, Química Farmacéutica,
Profesor Contratado, Análisis de Alimentos.

César Novoa Mostaceros, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Reproducción e Inseminación Artificial.

Mariano A. Nieva B. Médico, M.S.
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Control de la Calidad de los Alimentos.

Elvira Osorio de Valdivia, Bióloga
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Reproducción.

Cirilo Ortega García, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Zootecnia.

Héctor Palomino Martorell, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Reproducción.

Lucio Pando Alvitres, Médico Veterinario
J. Prácticas , dedicación exclusiva, Zootecnia (Ganado lechero)

Hans P. Ploog Whener, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Avicultura.

Pablo Reyna S. , Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Avicultura.

Mariano Segura Bustamante, Ingeniero Agrónomo M.S. Ph.D.
Profesor Asociado, tiempo parcial, Botánica y Agrostología

Julio Sumar Kalinowsky, Médico Veterinario
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Reproducción e Inseminación Artificial.

José Toledo G., Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Pastos y Forrajes.

Ricardo Valdivia Rodríguez, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Auxiliar, dedicación exclusiva, Nutrición y Alimentación Animal.

Cristina Villarroel R. , Química Farmacéútica
Profesor Contratado, Análisis de los Alimentos.

Daniel Zavaleta, Médico Veterinario
J. Prácticas, dedicación exclusiva, Avicultura.

Universidad Central de Venezuela - Maracay

Facultad de Agronomía - Instituto de Producción Animal

Departamento de Zootecnia

Personal Docente

Pío Jon Arias, Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado, dedicación exclusiva.

José Bendjoya, Médico Veterinario
Profesor Asistente, dedicación exclusiva.

Manuel Benezra V., Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Titular, dedicación exclusiva .

Manases Capriles P., Ingeniero Agrónomo
Profesor Asistente, dedicación exclusiva.

Héctor Cedeño, R., Médico Veterinario
Profesor Asistente, dedicación exclusiva.

Jorge Combellas,
Profesor Asistente, dedicación exclusiva.

Humberto Fontana N., Ingeniero Agrónomo
Profesor Agregado, tiempo completo.

Pedro Luis Guzmán, Ingeniero Agrónomo
Instructor, dedicación exclusiva.

Andrés D. González, Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph.D.
Profesor Asistente, dedicación exclusiva.

Eduardo González, Ingeniero Agrónomo
Profesor Agregado, dedicación exclusiva.

Ludovico Klein, Dr. C.A.
Profesor Agregado, dedicación exclusiva.

Sergio López B.
Profesor Instructor, dedicación exclusiva.

Alvaro Martínez L. , Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Asociado, dedicación exclusiva.

Berndt Muller-Haye, Dr. C.A.
Profesor Contratado, dedicación exclusiva.

Luis Gabriel Novoa, Ingeniero Agrónomo
Docente libre, dedicación exclusiva.

Rodrigo Parra, I.Z. M.S.
Instructor, dedicación exclusiva.

Máximo Peña S., Ingeniero Agrónomo
Asistente, dedicación exclusiva.

Napoleón Pereira G., Ingeniero Agrónomo
Asistente, dedicación exclusiva.

Víctor Plata G. , Médico Veterinario,
Profesor Contratado, tiempo completo.

Einar Pulgar P., Médico Veterinario
Profesor Agregado, dedicación exclusiva.

Gilberto Ríos, Ingeniero Agrónomo
Instructor, dedicación exclusiva.

Roberto Simonpietri, Ingeniero Agrónomo, M.S.
Profesor Asociado, dedicación exclusiva.

Alfredo Tinedo G., Médico Veterinario
Profesor Agregado, dedicación exclusiva.

Julián Tovar H., Ingeniero Agrónomo,
Instructor, dedicación exclusiva.

Alejandro Trujillo, Ingeniero Agrónomo
Instructor , dedicación exclusiva.

Universidad Central de Venezuela - Maracay

Facultad de Ciencias Veterinarias

Personal Docente

Jaime Canadell T., Médico Veterinario
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Zootecnia General I, Zootecnia General II, Fisiología Zootecnica.

Ali Capriles P., Ingeniero Agrónomo
Profesor Agregado, dedicación exclusiva, Forrajicultura.

Hermes Chávez C., Médico Veterinario
Profesor Agregado, dedicación exclusiva, Porcinotecnia.

Claudio Chicco, Médico Veterinario, M.S. Ph.D.
Profesor Agregado, tiempo convencional, Nutrición y Alimentación.

Jesús Echenagucia, Médico Veterinario
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Avicultura.

Juan Garroni H., Médico Veterinario
Profesor Asistente, dedicación exclusiva, Zootecnia General I.

Abraham Hernández, Médico Veterinario
Profesor Titular, dedicación exclusiva, Reproducción I, Reproducción II.

Ali López Bosch, Médico Veterinario, M.S.
Profesor Agregado, dedicación exclusiva, Zootecnia General I, Zootecnia General II, Bovinotecnia, Industria de la Carne.

Dieter Plasse, Ph.D.
Profesor Contratado, dedicación exclusiva, Genética Animal.

Jesús Ramírez, Médico Veterinario
Profesor Agregado, tiempo convencional, Bovinotecnia, Industria de la Leche.

LA ENSEÑA
DE LA ZON